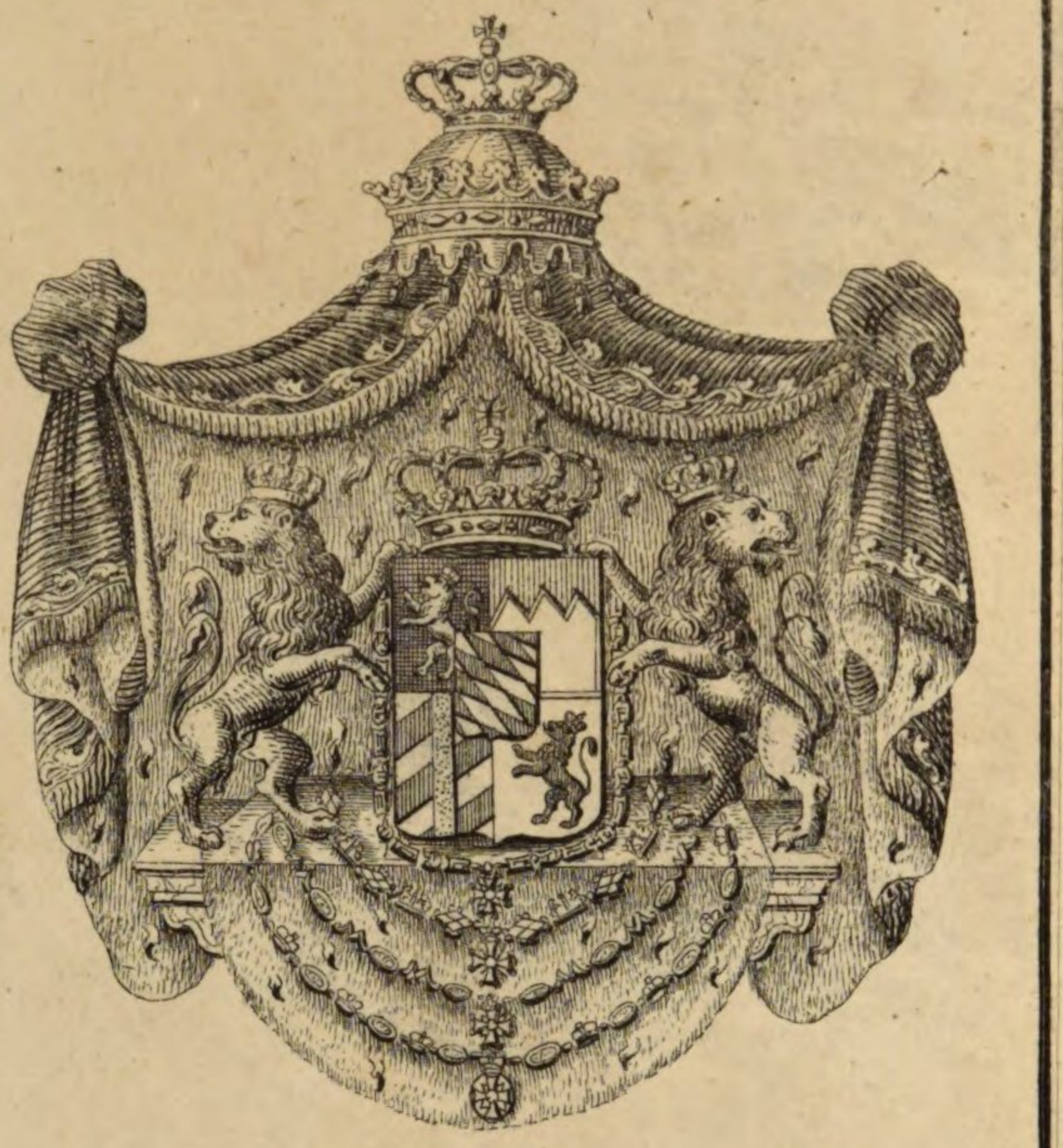
Ant
38m — 1 Boyer



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Abhandlung

über die chirurgischen

Krankheiten

und über

die dabey angezeigten

Operationen,

von dem Baron Boyer,

Mitgliede der Ehrenlegion, Professor der praktischen Chirurgie an der medizinischen Facultät von Paris, adjungirten Oberwundarzte des Hospitals der Charité, mehrerer gelehrten, inn- und ausländischen Gesellschaften Mitgliede ꝛc. ꝛc.

R

Aus dem Französischen übersetzt

von

Kajetan Textor,

der Medizin und Chirurgie Doktor, öffentlichem, ordentlichem Professor an der Universität zu Würzburg, und Oberwundarzte des Juliusspitals daselbst.

Erster Band.

Würzburg

in der Stahel'schen Buchhandlung

1818.

1364

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede des Uebersetzers.

Ich übergebe hiemit dem ärztlichen Publikum des deutschen Vaterlandes die Uebersetzung eines Werkes, welches ihm um so willkommner seyn wird, da es von einem Manne herrührt, dessen Ruf als Schriftsteller und als Praktiker längst gegründet ist.

Die Klarheit und lichtvolle Ordnung, welche durch die ganze Schrift herrscht, hat mich bey ihrer Durchlesung vorzüglich angezogen, und war ein Beweggrund mit, die Uebersetzung zu unternehmen.

Niemand wird es läugnen, daß seit dem Erscheinen der Anfangsgründe der Chirurgie von Richter, dieser Zweig der Medizin auch in Deutschland außerordentliche Fortschritte gemacht habe: wir haben jetzt wohl vortreffliche Arbeiten über einzelne chirurgische Krankheiten aufzuweisen; eine vollständige Abhandlung aber, über die gesammte Chirurgie, hat uns selbst Richter nicht geliefert, indem dort das große Kapitel über die Knochenkrankheiten beynahe ganz fehlt.

Die

Die übrigen, seither erschienenen, sogenannten Systeme der Chirurgie reichen nicht über die Kompendienform hinaus, und sind für den Anfänger viel zu kurz gefaßt, obwohl sie übrigens als Leitfaden zu Vorlesungen ihren vollen Werth haben mögen.

Boyer's Werk wird auch schon deswegen für einen großen Theil der Wundärzte Interesse haben, weil es gleichsam als der Höhemesser des gegenwärtigen Kulturstandes der französischen Chirurgie betrachtet werden kann.

Rücksichtlich der Sprache habe ich getrachtet, möglichst deutsch zu schreiben, ohne deßwegen auf Stelzen zu gehen, und allgemein angenommene Worte durch unverständliche, und selbst oft wieder undeutsche zu verdrängen.

Wenn ich durch diese Uebersetzung dazu beygetragen haben kann, die heilende Kunst zu fördern, so bin ich hinreichend für meine Arbeit belohnt.

Würzburg den 14. August 1817.

Dr. Textor.

Vorrede des Verfassers.

Die Chirurgie, fast zu allen Zeiten mit größerm oder geringerm Fleiße gepflegt, hat in unsern Tagen außerordentliche Fortschritte gemacht, und scheint beynahe den höchsten Grad möglicher Vollkommenheit erreicht zu haben. Fast alle mögliche chirurgische Krankheiten sind heute vollkommen erkannt, sowohl rücksichtlich ihrer Phänomene, als auch rücksichtlich der dabey statt findenden Indikationen: es ist uns selbst oft leicht bis zu ihren nächsten Ursachen hinauf zu steigen, und also ihren wesentlichen Charakter zu bestimmen. Das operative Verfahren ist festgesetzt, und mit einer Genauigkeit beschrieben, die fast nichts mehr zu wünschen übrig läßt. Unsere Instrumente und Apparate sind in dem Grade bequemer geworden, als sie mehr vereinfacht wurden; und wenn im letztern Punkte noch etwas zu thun bleibt, wenn wir hoffen können, unsere Kunst noch mehr zu vervollkommnen, so wird dieß mehr dadurch geschehen, daß wir unnütze Instrumente abdanken, statt neue zu erfinden. Das Verzeichniß äußerlicher Arzneymittel, lange Zeit mit einer Menge

selt-

seltsamer und unnützer Substanzen überladen, hat ebenfalls wichtige Veränderungen erlitten: diejenigen dieser Mittel, welche werth schienen, beybehalten zu werden, wurden sorgfältiger studirt, und ihre Wirkungen auf den menschlichen Körper richtiger ermessen.

Diese Fortschritte, großentheils den Arbeiten der königlichen Akademie der Chirurgie und denen mehrerer von ihr gebildeten Männer zu verdanken, machten die vollständigen Abhandlungen über Chirurgie, welche im letzten Jahrhunderte bekannt gemacht wurden, schnell altern; so zwar, daß jetzt die Schüler nur in einer großen Anzahl von Werken jene Kenntnisse schöpfen können, die sie in viel kürzerer Zeit und mit weit weniger Mühe sich sammeln würden, wenn sie dieselben in einem Werke vereinigt fänden.

Vorzüglich um ihnen diesen Vortheil zu verschaffen, habe ich mich entschlossen, die seit zwanzig Jahren von mir gehaltenen Vorlesungen, über äußerliche Pathologie und Operationslehre, in eine Doktrin zu vereinigen.

Der Plan der Abhandlung, den ich ihnen jetzt vorlege, unterscheidet sich nicht von dem, welchem ich beständig in meinem Lehramte der Chirurgie gefolgt bin. Ich theile die chirurgische Pathologie in zwey Theile: der erste enthält die Krankheiten, welche sich in allen Gegenden des Körpers zeigen

kön-

können, indem sie fast ohne Unterschied alle unsere Organe ergreifen. Er zerfällt selbst wieder in mehrere Theile, welche die Entzündung im allgemeinen, die Abszesse, den Brand, die Verbrennung, die Wunden, Geschwülste, Geschwüre, Fisteln und die Krankheiten der Knochen in sich begreifen. Letztere sind wieder getheilt in Krankheiten der Substanz oder Kontinuität der Knochen, und in Krankheiten ihrer Artikulationen.

Ich bin im zweyten Theile bloß der anatomischen Ordnung gefolgt. Dieser Theil begreift alle Krankheiten, die man als diesem oder jenem Organe eigenthümliche betrachten kann, oder, die rücksichtlich ihres Sitzes besonders merkwürdig sind. Auf diese Weise die verschiedenen Gegenden des Körpers durchgehend, werde ich nach einander von den chirurgischen Krankheiten des Kopfes, des Halses, der Brust, des Unterleibes und der Extremitäten handeln.

Da der größte Theil der Krankheiten, die eigentlich chirurgische Hilfe, d. h. Handanlegung fordern, der zweyten Abtheilung angehört, so wird diese zugleich eine Beschreibung des operativen Verfahrens enthalten: einige allgemeine Bemerkungen über die Operationen werden ihr zur Einleitung dienen. Indeß ist es meine Absicht nicht, mit der chirurgischen Pathologie eine vollständige Abhandlung über die Operation zu vereinigen. Ich hatte

an=

Anfangs diesen Plan, bemerkte aber bald, daß dieß eine ungeheure Arbeit unternehmen hieße; denn wenn man sich in der Beschreibung von Krankheiten beschränken kann, so weiß man hingegen nicht, wo aufhören, wenn es sich um Operationen handelt. Man wird also die besondern Abhandlungen über chirurgische Operationen nicht vernachläßigen dürfen. Jene des Herrn Roux, wovon ein Theil, vor einigen Monaten erschienen, so vortheilhaft aufgenommen wurde, und seinem Autor so gerechtes Lob erworben hat, kann als die, mit den Fortschritten der Chirurgie in den letzten Zeiten am meisten auf gleicher Höhe sich befindende betrachtet werden: sie ist auch mehr wesentich praktisch, um mich so auszudrücken, als die meisten, übrigen sehr schätzbaren Abhandlungen über Operationen, die in den letzten Zeiten erschienen sind. Dieses Werk und das meinige bilden zusammen ein vollständiges System der Chirurgie. Man wird dort ein Bild des gegenwärtigen Zustandes der Chirurgie, und vorzüglich der französischen Chirurgie finden. Ich fühle mich glücklich, daß ein Theil des vorgesteckten Ziels schon im voraus durch einen Mann erfüllt ist, dessen Talenten ich so gerne huldigen möchte, wenn ich nicht fürchten müßte, daß das Band, das ihn mir verbindet, mein Lob verdächtig machte.

Man sieht, daß der allgemeine Plan meines Werkes sich wenig von demjenigen entfernt, der bis-

her

her allgemein von den Autoren vollständiger Abhandlungen über Chirurgie, und namentlich von Fabricius ab Aquapendente, und von Heister befolgt wurde. Mit dem, meiner Meynung nach sehr großen Vortheile, schon allgemein angenommen zu seyn, vereinigt diese Ordnung noch den einer ausserordentlichen Einfachheit; und ich gestehe, daß diese doppelte Betrachtung mir hinreichend scheint, den Vorzug zu rechtfertigen, den ich ihr gegeben habe.

Ich will nicht läugnen, daß man diesem Plane Mangel an Einheit vorwerfen kann, indem die Krankheiten, die der ersten Abtheilung angehören, nach ihrer Natur klassifizirt sind, während jene der zweyten nach ihrem Sitze gereihet sind. Um diesem Uebelstande zuvorzukommen, wollte ich anfangs die chirurgischen Krankheiten in anatomischer Ordnung darstellen; allein ich erkannte bald, daß eine solche Eintheilung mich in ermüdende Wiederholungen verwickeln, und zugleich nöthigen würde, Gegenstände zu trennen, die unter sich nothwendig verbunden sind.

Es ist in der Chirurgie nicht, wie in der Medizin, in Beziehung auf die Klassifikation der Krankheiten, mit denen sich beyde beschäftigen. Jene, die der innerlichen Pathologie angehören, reihen sich mehr oder weniger leicht in die nosologischen Methoden. Was für eine Meynung man

auch

auch immer von diesen Methoden rücksichtlich ihrer praktischen Brauchbarkeit habe, so kann man ihnen doch, nach meinem Dafürhalten, das Verdienst nicht bestreiten, daß sie dem Gedächtnisse zu Hülfe kommen, und somit das Studium der Medizin erleichtern. Aber es ist nicht weniger unbestritten, und die Erfahrung beweist es, daß wir beym Studium der äußerlichen Pathologie nicht nöthig haben, zu diesen Mitteln unsere Zuflucht zu nehmen. Die chirurgischen Krankheiten, so zahlreich sie auch sind, haben einen so entschiedenen Karakter, daß es schwer ist, sie mit einander zu vermengen, wenn man sie gleich nur erst aus guten Beschreibungen kennt. Ueberdieß haben die meisten dieser Krankheiten so wenig Aehnlichkeit mit den innerlichen, daß man sie bis jetzt in keines der bekannten nosologischen Systeme einreihen konnte. Wirklich sehen wir auch, daß die Nosologen, welche geglaubt haben, sie in ihren Werken aufnehmen zu müssen, selbe immer in eine besondere Klasse gesetzt haben.

Man begreift jetzt die Gründe, die mich abgehalten haben von der Idee, ein neues nosologisches System darzustellen. In einer Abhandlung über praktische Chirurgie handelte es sich weniger um Systematisirung und Klassifikation der Krankheiten in Ordnungen und Geschlechter, als darum, genaue Merkmale über jede Art anzugeben, sorgsam die Verschiedenheiten anzuzeigen unter denen sie vorkommen, stufenweise ihre Perioden zu durchgehen;

gehen; mit einem Worte, eine Reihe von Bildern aufzustellen, in denen ihre entfernten und nächsten Ursachen, ihre Symptome, Verwicklungen und ihre Entscheidungen treu verzeichnet sind.

Der besondern Geschichte der Krankheiten muß die ihrer Behandlung folgen. Hier ist also die Rede, nachdem man die Diät, die Anwendung innerlicher und äußerlicher Arzneymittel auseinander gesetzt hat, von den Operationen. Ich werde das operative Verfahren, welches ich für das beste halte, mit allen nöthigen Umständen beschreiben. Nur, das, welches ich für gut halte, werde ich jederzeit anzeigen, jedes andere aber übergehen.

Dieses weite Feld, welches ich zu durchlaufen hatte, würde sich ohne Ende vergrößert haben, wenn ich mir nicht vorgesetzt hätte, alles davon zu entfernen, was nicht seinem Wesen nach praktische Brauchbarkeit darboth. So habe ich zuerst sorgsam jene eitle Theorien verbannt, durch die man noch vor kurzem glaubte, die innere Natur der Krankheiten durchdringen, oder sich von der unmittelbaren Wirkung der Arzneyen Rechenschaft geben zu können.

Ob ich gleich die Gewohnheit habe, am Anfange meiner Vorlesungen über chirurgische Pathologie, der besondern Geschichte der Krankheiten einige allgemeine Notizen über Nosologie, Aetiologi-

gie, Semiotik, Symptomatologie und Therapie voranzuschicken, so unterdrückte ich doch hier diese Generalia, weil sie eben sowohl der innern als äußern Medizin angehören, und weil man sie übrigens in mehrern Abhandlungen über allgemeine Pathologie hinlänglich entwickelt findet.

Ich habe mich ebenfalls enthalten, irgend ins besondere in die Kunstgeschichte einzugehen. Wie interessant auch immer das Gemälde von den Fortschritten seyn mag, welche die Kunst in den verschiedenen Jahrhunderten gemacht hat, so gehört dieß doch nicht in den Plan einer didaktischen Abhandlung. Man suche daher in dieser nicht die genauen Daten jeder Entdeckung, noch den Namen jedes Erfinders. Ich lehre, was man soll, und nicht, was man in dieser oder jener Zeit gethan hat.

Wenn ich es aber verachtet habe, was doch so leicht wäre, eine große Erudition an den Tag zu legen, so habe ich es doch nicht vernachläßiget, während dem Laufe meiner Arbeiten sowohl ältere, als neuere Schriften, die wir über Chirurgie besitzen, zu Rathe zu ziehen. Vorzüglich habe ich in den Sammlungen von Beobachtungen und in den akademischen Denkschriften geschöpft. Aber keine Sammlung dieser Art war mir so nützlich, als jene der königlichen Akademie der Chirurgie: fast

jede

jede einzelne Denkschrift hat mir etwas beygetragen.

Seit mehr als zwanzig Jahren der Ausübung der Chirurgie ergeben, hätte ich leicht jede Vorschrift mit eigenen Beobachtungen bestättigen können; aber aus Furcht, das Werk zu sehr zu vergrößern, habe ich nur jene Fälle anführen wollen, die mir entweder durch ihre Neuheit, oder durch das Licht, welches sie über einige praktische Punkte verbreiten können, ein besonderes Interesse zu haben schienen.

Die geringe Zahl neuer Ideen, welche diese Abhandlung einschließt, ist schon von meinen Schülern, theils in Dissertationen, theils in umfassendern Werken bekannt gemacht worden. Einige unter ihnen haben unterlassen, zu sagen, daß es in meinen Vorlesungen war, wo sie diese Ideen schöpften, und ich hätte einiges Recht, selbe für mich zu retten; aber der Preiß der Wahrheit, welche mich die Erfahrung hat entdecken lassen können, besteht er nicht in dem Nutzen, der von ihrer Oeffentlichkeit enstehen kann? Und was liegt dann daran, durch welche Stimme sie verkündet worden ist! Ich würde daher über diesen Artikel geschwiegen haben, wenn ich nicht Gefahr gelaufen wäre, eines Plagiates beschuldigt zu werden, indem ich meine eigenen Entdeckungen ankündigte.

Das Lesen der besten Bücher, der Fleiß bey den Vorlesungen der geschicktesten Meister reichen nicht zum Unterrichte der Schüler hin. In der Chirugie, wie in der Medizin, ist es der Besuch großer Hospitäler, wo Krankheiten aller Art versammelt sind, worin die Vollendung ihrer Studien besteht. Eine unerläßliche Vollendung, ohne welche die Ausübung der Kunst für sie lange nichts seyn würde, als eine Reihe von Aengstlichkeiten, oder Tollkühnheit.

Obgleich diese Abhandlung vorzüglich dazu bestimmt ist, die Schüler zum Studium der chirurgischen Klinik vorzubereiten, so glaube ich doch, daß sie nicht ohne einiges Interesse für die Praktiker seyn wird. Der Nutzen, welchen die einen und andern vielleicht davon haben können, wird der süßeste Lohn meiner Anstrengungen seyn.

Inhalts=

Inhaltsanzeige dieses Bandes.

Vorrede des Uebersetzers = . = = = Seite III

Vorrede des Verfassers = = = = = = V

Erstes Kapitel.

Von der Entzündung = = = = = = 1

Zweytes Kapitel.

Von den Abszessen im allgemeinen = = = = 46

Erster Abschnitt. Von den idiopathischen Abs=
zessen = = = = = = = ebend.

1. §. Von den entzündlichen Abszessen = = = 47

Zweyter Abschnitt. Von den kalten Abszessen 62

Dritter Abschnitt. Von den Abszessen durch Kon=
gestion = = = = = = = = 75

Drittes Kapitel.

Von dem Brande = = = = = = = 91

Erster Abschnitt. Von dem Brande aus äußern
Ursache = = = = = = = = 94

1. §.

1. §. Von dem Brande durch Entzündung verursacht = = = = = = = Seite 94

2. §. Von dem Brande durch Quetschung entstanden 105

3. §. Von dem Brande durch einen langsamen Druck bewirkt = = = = = = = = 109

4. §. Von dem Brande durch Verbrennung entstanden = = = = = = = = 111

5. §. Von dem Brande durch Erfrierung = = 113

6. §. Von dem Brande durch aufgehobenen Kreislauf der Säfte verursacht = = = = = 117

Zweyter Abschnitt. Von dem Brande aus innerer Ursache = = = = = = = 120

1. §. Von dem Brande aus bösartiger Entzündung entstanden = = = = = = = ebend.

2. §. Von dem Brande, welcher im Laufe eines faulichten oder bösartigen Fiebers entsteht = = 124

3. §. Vom trocknen Brande = = = = = 125

Viertes Kapitel.

Von der Verbrennung = = = = = = 140

Fünftes Kapitel.

Von den Wunden im allgemeinen = = = = 154

Erster Abschnitt. Von den Schnittwunden = 156

Zweyter Abschnitt. Von den einfachen Wunden, welche durch Eiterung heilen = Seite 183

Dritter Abschnitt. Von den Zufällen, welche die Wunden verwickeln = = = = = 212

1. §. Von den primären Zufällen = = = ebend.

Von dem Blutsturze = = = = = ebend.

Von den zur Blutstillung geeigneten Mitteln = = 220

Von dem Schmerze = = = = = 242

Von der Entzündung = = = = = 244

Von dem Starrkrampfe = = = = = 248

Von der Lähmung = = = = = = 271

2. §. Von den sekundären Zufällen der Wunden = 272

Von dem Liegenbleiben des Eiters = = = ebend.

Von der Unterdrückung der Eiterung = = = 276

Von der Fäulniß oder dem feuchten Hospitalbrande 279

Vierter Abschnitt. Von den Wunden durch stechende Werkzeuge verursacht = = = = 291

Fünfter Abschnitt. Von der Quetschung und den gequetschten Wunden = = = = = 294

1. §. Von der Quetschung und den, durch gewöhnliche Werkzeuge hervorgebrachten, gequetschten Wunden = = = = = = = 295

2. §. Von den Schußwunden = = = = 305

Sechster Abschnitt. Von den Wunden durch Ausreißung = = = = = = Seite 366

Siebenter Abschnitt. Von den gebissenen Wunden = = = = = = = = = 368

1. §. Von den Wunden durch den Biß gesunder Thiere = = = = = = = = ebend.

2. §. Von den Wunden durch den Biß giftiger Thiere = = = = = = = = 369

3. §. Von den Wunden durch den Biß wüthender Thiere = = = = = = = = 380

Ende der Inhaltsanzeige.

Abhand-

Abhandlung

über

die chirurgischen Krankheiten und die dabey angezeigten Operationen.

Erstes Kapitel.

Von der Entzündung.

Die Entzündung gehört unter die Zahl der Krankheiten, deren Natur unbekannt ist, und die man folglich nur durch eine kurze Auseinandersetzung der sie karakterisirenden Symptome bestimmen kann.

Man sagt, daß ein Theil entzündet sey, wenn er roth, geschwollen, schmerzhaft, gespannt und wärmer ist, als im natürlichen Zustande.

Der Name dieser Krankheit ist von der Aehnlichkeit entnommmen, welche man an den Erscheinungen gefunden hat, die sie darstellt, und zwischen denen, welche eine große Hitze an irgend einem Theile des lebenden Körpers hervorbringt; und in der That, diese Aehnlichkeit ist vollkommen. Man nähere z. B. den Rücken der Hand einer Pfanne mit glühenden Kohlen; man wird zuerst große Hitze empfinden, welcher Jucken, dann leises Stechen folgen wird, was sich bald in Schmerz verwandelt. Dauert die Wirkung des Wärmestoffes fort, so röthet sich der dem Feuer ausgesetzte Theil, nimmt am Umfange zu, und bietet zuletzt alle

Erscheinugen der Entzündung dar. Die Aerzte aller Länder haben auch die Analogie gefühlt, welche zwischen dieser Krankheit und den Wirkungen des Wärmestoffes auf die thierische Oekonomie besteht; in allen Sprachen drückt das gewählte Wort die nämliche Idee aus. So haben die Griechen diesen Zustand mit der Benennung φλογωσις von φλεγω, ich brenne, bezeichnet; die Lateiner mit Inflammatio, ꝛc. Uebrigens darf man nicht vergessen, daß das Wort Entzündung ein bloß abgezogener Begriff ist, angewandt, um das Ganze der Erscheinungen zu bezeichnen, welche sich in einem entzündeten Theile entwickeln, und daß er weder die Ursache, noch die Natur dieser Krankheit ausdrückt.

Die Entzündung hat ihren Sitz im Zellgewebe, und besonders in dem sehr entwickelten Gefäßnetze, welches die letzten arteriellen Verästlungen in ihm bilden; diese Aestchen mögen nun im natürlichen Zustande rothe Kügelchen, oder blos weiße Säfte führen. Daraus folgt, daß diese Krankheit alle Theile ergreifen kann, welche aus einem Haargefäßenetz bestehen, das mit Zellgewebe umgeben ist.

Unter den so gebauten Organen verdienen den ersten Platz: a) das eigentliche Zellgewebe, welches unter der Haut gelegen dieselbe mit den nächsten Organen verbindet, und sich in ihre Zwischenräume einsenkt. b) Die Haut, die außerordentlich zusammengesetzt in ihrem Baue eine unendliche Zahl von Gefäßen und Nervenästchen zeigt, welchen sie die ausgesuchte Empfindlichkeit verdankt, mit der sie versehen sind.

Den zweyten Platz nehmen die serösen und Schleimhäute ein.

Dann kommen die Eingeweide, welche um so empfänglicher fur Entzündung sind, jemehr Zellgewebe in ihre Textur eingeht, und je dichter ihr Gefäßnetz ist. Daher

sind

sind die Lungen, sehr gefäßreiche, zellige Organe, weit mehr der Entzündung ausgesetzt, als die Leber und andere Eingeweide. Alle aber, ohne davon das Gehirn auszunehmen, in welchem zwar die Anatomie noch kein Zellgewebe gezeigt hat, können von der Entzündung ergriffen werden.

Die Muskeln, die großen Gefäße, die Nerven, Sehnen, Bänder, Knorpel und selbst die Knochen können sich entzünden.

Man muß rücksichtlich der Sehnen unterscheiden. Die langen, geschmeidigen, trockenen, die keine andere Blutgefäße erhalten, als jene, welche durch den fleischigen Theil der Muskeln einmünden, scheinen uns der Entzündung nicht zugängig; solche sind die Beuge- und Streckſehnen der Finger. Man sieht auch beym Panaritium die Sehne des davon befallenen Fingers unangegriffen bleiben, während das Zellgewebe eitert, als Folge der vorausgegangenen lebhaften Entzündung. Wenn das Panaritium zu spät geöffet worden ist, findet man diese Sehne gänzlich abgesondert und von natürlicher Farbe; die Berührung der Luft bringt keineswegs Entzündung, sondern Abblätterung derselben hervor.

Größere oder kleinere Sehnen aber, die von einem mit Blutgefäßen durchzogenen Zellgewebe umgeben sind, welches sich in die Zwischenräume der Sehnenbündel begiebt, sind der Entzündung zugängig. Dieß ist die Ursache, warum die zwey Enden der quer durchschnittenen Achillessehne sich entzünden und mit Fleischwärzchen bedecken, wenn man die Wunde nicht durch die Lage und einen geeigneten Verband vereinigt hat. Es giebt indeß einen Umstand, unter welchen sich Sehnen letzter Art nicht entzünden; nämlich, wenn sie ihres Zellgewebes beraubt worden sind, wie dieß z. B. beym Erysipelas phlegmonodes geschieht, wo jenes Gewebe entweder durch Brand oder durch

 Eite-

Eiterung zerstört wurde; dann wird ihre Abblätterung nothwendig, während sie sich, durch eine einfache Wunde entblößt, ohne gänzlich des umgebenden Zellgewebes beraubt zu seyn, bald mit einer rothen, körnigen Masse bedecken, und sich nicht abblättern. Das nämliche hat bey den Aponeurosen statt.

Die Theile, welche nie von der Entzündung ergriffen werden, sind die Oberhaut, die Nägel, die Kopfhaare und die übrigen Haare des Körpers; diese Theile haben auch den Zergliederern noch keine Spur von Blutgefäßen verrathen.

Die Entzündung erhält verschiedene Namen nach den Theilen, die sie befällt; daher die Benennungen Augenentzündung, Halsentzündung, Lungen- Leberentzündung ꝛc.

Diese Krankheit stellt verschiedene Abweichungen dar, welche sich auf ihren Gang, auf ihre Stärke, das Geschlecht, Alter, Temperament, die Jahrszeit und das Klima beziehen.

Sie durchläuft ihre Perioden schneller oder langsamer, nach der Entwicklung der vitalen Eigenschaften der ergriffenen Organe, nach dem besondern Zustande derselben, und nach der Stärke der Ursache, welche sie hervorgebracht hat. In dieser Beziehung hat man eine akute und eine chronische Entzündung unterschieden. Ein auffallendes Beyspiel der Verschiedenheit ihres Ganges sieht man in der Knochenentzündung, verglichen mit jener des Zellgewebes: in den Knochen ist sie so langsam, daß sie sich erst nach mehrern Monathen endigt; im Zellgewebe folgen sich alle ihre Phänomene mit einer erstaunlichen Schnelligkeit.

Die Stärke der Entzündung biethet eine große Stufenzahl dar rücksichtlich der Theile, die sie befällt. Beobachtet man nicht wirklich auf der Haut unendliche Schattirungen, von der leichtesten Phlogosis bis zum höchsten entzündlichen Rothlaufe; in den Schleimhäuten, vom ein-

fachen

fachen Katarrhe bis zur brandigen Bräune; in den serösen Häuten, im Brustfelle vom unbedeutendsten Seitenstiche, bis zur heftigsten Brustfellentzündung?

In Beziehung auf das Alter ist es besonders der Sitz der Entzündung, der hier Verschiedenheiten zeigt. In der Kindheit sind es vorzugsweise die Haut, die lymphatischen Drüsen, und die Schleimhäute, welche Entzündungen ausgesetzt sind; daher Ausschläge aller Art, Anschwellungen der Drüsen, Schleimflüsse ꝛc.

Im Jünglings- und anfangenden Mannsalter sind es die Organe der Brust, die am meisten der Entzündung ausgesetzt sind. Diese Lebensepochen sind auch wirklich ausgezeichnet durch die Häufigkeit der Lungen- und Brustfellentzündungen

Im ausgebildeten Mannsalter, und vorzüglich in der Abnahme desselben, werfen sich die übrigens seltenen Entzündungen auf die Organe des Unterleibs; hier sieht man dann Bauchentzündungen, Ruhren, Leber- Nieren- Milzentzündungen, Hämorrhoiden ꝛc.

Im Greisenalter scheinen alle Theile des Körpers, durch Mangel an Kraft dem nämlichen Zustande sich nähernd, gleich wenig zu Entzündungen geeignet.

Im Bezuge auf das Geschlecht sieht man Weiber deren lymphatisches System im allgemeinen mehr entwickelt ist, als jenes der Männer, ebenfalls häufigern Entzündungen dieses Systems ausgesetzt.

Was die Jahreszeit und das Klima betrifft, so beobachtet man in kalten Jahreszeiten und nördlichen Gegenden weit mehr Lungenentzündungen, Katarrhe und Rheumatismen, als in warmen Jahreszeiten und Gegenden, wo die meisten Entzündungen in Ruhren und Hautausschlägen bestehen.

Welche Verschiedenheit die Entzündung immer darbiethen mag, sowohl im Bezuge ihres Ganges, und ihrer Heftigkeit, als auch im Bezuge auf ihren Sitz, so ist sie immer entweder idiopathisch (wesentlich) oder symptomatisch, (zufällig) wie wenn sie eine Wunde, einen Beinbruch komplizirt ꝛc.

Die Ursachen der Entzündung unterscheiden sich wie die anderer Krankheiten in nahe und entfernte.

Die nahe Ursache der Entzündung ist der Zufluß des Blutes und seine Anhäufung im Haargefäßesystem des entzündeten Theiles. Man hat mehrere Theorien erfunden, um sich Rechenschaft zu geben von dem Zuflusse des Blutes nach entzündeten Theilen. Unter diesen Theorien, die alle hypothetisch sind, ist die berühmteste die von Boerhaave. Da selbe am allgemeisten angenommen wurde, und da sie noch in mehrern Schulen gelehrt wird, so wollen wir sie kurz auseinander setzen. Um aber dieß zu können; müssen wir in die Bestandtheile einer blos spekulativen Anatomie eingehen, auf welche diese Theorie gegründet ist.

Nach Leeuwenhoeck, welcher der Erste mikroskopische Untersuchungen in der thierischen Oekonomie anstellte, besteht ein Blutkügelchen aus der Vereinigung von sechs gelben Kügelchen, und jedes gelbe Kügelchen ist aus sechs serösen zusammengesetzt, so daß die einen durch die andern geformt sind, und daß die zusammengesetzten Kügelchen sich theilen, und auf den Stand primitiver Kügelchen zurückführen lassen können.

Boerhaave schloß aus Leeuwenhoecks Versuchen, daß im Gefäßsysteme eben so viele Ordnungen von Gefäßen bestehen müßten, als dieser Naturforscher Ordnungen von Kügelchen im Blute beobachtet hatte. Er behauptete daher: 1) daß jedes arterielle Haargefäß an seinem Ende sich in zwey Aestchen theilte, wovon das eine in eine Vene über-

gienge,

gienge, während das andere der Hauptstamm einer lymphatischen Arterie wäre; 2) daß jede lymphatische Arterie an ihrem Ende sich ebenfalls in zwey Aestchen theilte, wovon das eine in eine lymphatische Vene übergienge, während das andere sich in ein seröses Gefäß öffnete, und dessen Hauptstamm bildete. Boerhaave gieng so weit, daß er Luftgefäße annahm, welche er aus der Theilung der serösen Gefäße entstehen ließ. Nach ihm haben die Zweige der verschiedenen Gefäßordnungen eine kegelartige Form, und empfangen im natürlichen Zustande nur Flüßigkeiten, deren Kügelchen ihrem Durchmesser entsprechen; so gehen die rothen Blutkügelchen nur durch Blutgefäße, die lymphatischen Gefäße lassen nur gelbe kügelchen durch, und die serösen nur seröse. Wenn aber ein rothes Kügelchen durch irgend eine Kraft in ein Gefäß getrieben wird, welches nicht für es bestimmt ist, so wird es aufgehalten, kann wegen der kegelförmigen Form des Gefäßes nicht fortkommen, und bringt an dem Orte eine Stockung hervor. Das Blut steht in den Gefäßen, die mit diesem zusammenmünden, von Punkt zu Punkt stille, häuft sich an, und diese Anhäufung, entstanden durch das, was Boerhaave errorem loci nennt, bringt Entzündung hervor. Dieses wirklich geistreiche System wurde um so eifriger angenommen, als in den Zeiten seines Erfinders die meisten Aerzte die Verrichtungen der thierischen Oekonomie nach mechanischen Gesetzen erklärten. Aber wir werden sehen, daß erstens die Stockung, angenommen sie habe statt, keine Entzündung hervorbringen kann; und zweytens, daß es keinen error loci giebt.

1) Die Blutgefäße haben sehr zahlreiche Anastomosen; was bey der Unterbindung einer Arterie geschieht, muß auch bey der Stockung geschehen, d. h. das Blut muß durch die Kollateralgefäße gehen.

2) Wenn Stockuug Entzündung verursachte, so müßten die Fortschritte dieser Krankheit von dem verstopften Theile nach dem Herzen erfolgen: nun bemerkt man aber, daß sie von einem Mittelpunkte nach dem Umkreise gehen, und selbst daß die Entzündung nach allen möglichen Richtungen sich verbreiten kann.

3) Wenn die Entzündung dieser Ursache zuzuschreiben wäre, so würden wir jeden Augenblick dieser Krankheit ausgesetzt seyn; denn wir befinden uns sehr oft in einer solchen Lage, daß die Gefäße eines Theils gedrückt sind, z. B. wenn wir sitzen, wenn wir uns auf den Ellenbogen stützen ꝛc.; und doch bringt dieser Druck keine Entzündung hervor. Wie viele Kranke sieht man nicht sehr lange Zeit in einer Lage bleiben, wodurch ein immerwährender Druck auf die Gefäße des Theils ausgeübt wird, auf welchem der Körper ruht, ohne daß Entzündung entsteht?

4) Es ist unmöglich, durch die Theorie der Stockung die Entzündung zu erklären, die auf der Haut als Folge eines Insekten- oder Nadelstiches entsteht. Es wäre wirklich absurd, zu sagen, daß in diesem Falle eine Stockung vor dem Stiche existirte. Es ist also augenscheinlich, daß diese Theorie auf lockern Grund gebaut, gleichsam in sich selber zusammenfällt.

Was die Theorie des error loci anbelangt, d. h. den Uebergang der rothen Blutkügelchen in lymphatische Gefäße, so stützt sie sich auf die Hypothese der unmittelbaren Gemeinschaft arterieller Blutgefäße mit dem Systeme der lymphatischen Gefäße. Wäre diese Gemeinschaft wirklich, so müßten Queckſilbereinſpritzungen der arteriellen Blutgefäße in die lympatischen, einsaugenden übergehen; nun gelingt dieß aber nie, wenn nicht durch Zerreißung einer Arterie im Zellgewebe; es giebt also keine unmittelbare Gemeinschaft zwischen dem arteriellen und dem lymphatischen Gefäßsysteme. Ferner sind die mikroskopischen Untersu-

chungen

chungen des Blutes durch Leeuwenhoek von mehrern Beobachtern wiederholt worden, welche in der physischen Mischung dieser Flüßigkeit nur rothe Kügelchen gesehen haben. Indeß giebt es bey einigen Entzündungen eine Erscheinung, die beym ersten Anblicke die Meynung vom error loci zu begünstigen scheint: z. B. wenn ein von Natur weißer Theil, in welchem das Auge kein Blutgefäß entdeckt, sich entzündet, nimmt er eine mehr oder weniger dunkle Röthe an, welche man dem Durchgange rother Blutkügelchen durch lymphatische Arterien zuschreiben könnte. Aber durch alle Theile, selbst durch die weißesten läuft das Blut, und seine Kügelchen behalten die rothe Farbe, welche ihre Grundfarbe ist; da nun die Blutgefäße dieser Theile sehr entwickelt sind, und da sie so zu sagen nur einzelne Blutkügelchen erhalten, so zeigen sie sich nicht in ihrer rothen Farbe; gerade so wie ein Tropfen einer gefärbten Flüßigkeit in einem durchsichtigen Haarröhrchen, oder ein sehr dünnes, gefärbtes Glasblättchen, weiß scheinen. Vereinigen sich aber mehrere Blutkügelchen in einem Gefäße, durch welches sie im natürlichen Zustande nur eines nach dem andern gehen, so erscheinen sie mit ihrer rothen Farbe durch die dünnen durchsitigen Wände dieses Gefäßes, wie mehrere Tropfen einer gefärbten Flüßigkeit in einem durchsichtigen Röhrchen vereinigt, mit der Farbe erscheinen, die ihnen eigenthümlich ist. Dieß ist der Grund, warum die Sklerotika, die Haut, und im allgemeinen alle im natürlichen Zustande weißen Theile des Körpers, bey der Entzündung roth werden. Um diese Erscheinung zu erklären, hat man nicht nothwendig, den error loci anzunehmen, der übrigens durch die Anatomie widerlegt ist, wie wir gesehen haben.

Was wird denn nun die nächste Ursache der Entzündung seyn? Wird es, wie einige glauben, ein Zustand von Krampf oder Zusammenschnüren der entzündeten Arterien

seyn?

seyn? Dieser Zustand von Krampf verträgt sich nicht mit den Erscheinungen der Krankheit. Soll man mit andern seine Zuflucht zu einer besondern Anlage des Körpers, die man mit dem Namen: entzündliche Diathese belegt hat, nehmen? Diese Anlage erklärt keineswegs die Entwicklung der Krankheit, und man sieht Menschen von Entzündungen befallen werden, deren eigenthümliche Konstitution der entzündlichen Diathese ganz entgegen gesetzt ist.

Am allgemeinsten ist in unserer Zeit die Meynung angenommen, daß die Entzündung durch Reitzung (irritatio) hervorgebracht werde. In der That weisen die Erscheinungen dieser Krankheit auf einen Stachel hin, der den Theil reitzt, der sich entzündet. Diese Erklärung gehört Vanhelmont an; sie wurde von den Alten schon gefühlt und selbst von dem Gründer der Medizin; denn wenn er sagt: Ubi dolor, ibi fluxus, so heißt dieß wohl, daß Reitzung die Säfte herbeyführe, und die Geschwulst des Theiles verursache, zu welchem sie hinfließen. Der Name Flüsse, welchen Hippokrates den entzündlichen Krankheiten gab, drückt die nämliche Idee aus. Was aber die Alten ahndeten, das haben mikroskopische Versuche den Neuern bewiesen; sie haben gesehen, daß, wenn man mit einem stechenden Werkzeuge das Gekröse eines Frosches reitzt, der dem Fokus eines Sonnenmikroskopes ausgesetzt ist, so fließt das Blut von allen Seiten nach der gereitzten Stelle, selbst gegen die Gesetze der Cirkulation, d. h. in gewissen Gefäßen rückgängig, um nach dem Mittelpunkt der Reitzung zu gelangen. Diese Reitzung des Gekröses eines Frosches, würde Entzündung hervorbringen, wenn sie lange genug dauerte.

Sucht man sich Rechenschaft zu geben von den Erscheinungen der Entzündung, so sieht man, daß sie ganz mit der Ursache übereinstimmen, von der wir so eben gesprochen haben. Wenn man z. B. von einer Wespe gestochen worden ist, so sieht man den Stich etwas roth wer-

werden; da nun die Reitzung durch die Gegenwart des Stachels, oder durch die Flüßigkeit, welche das Insekt zurückgelassen hat, unterhalten wird, so vermehrt sich bald die Röthe, der Theil schwillt an, und die Erscheinungen verbreiten sich vom Mittelpunkte nach dem Umkreise. Alle Entzündungen entwickeln sich und schreiten auf die nämliche Weise fort: alle haben einen Kern der Anschwellung, einen Mittelpunkt der Reitzung, von welchem aus die Zufälle sich nach allen Richtungen verbreiten; von allen Seiten fließen die Säfte nach dem gereitzten Theile; die Geschwulst wächst, und wird kreisförmig, bald unbestimmt, wie beym Rothlaufe, bald umschrieben, wie bey der Phlegmone. Auf solche Weise stimmt die Beobachtung der Erscheinungen der Entzündung überein mit den mikroskopischen Versuchen an lebenden Thieren gemacht, um zu beweisen, daß die Reitzung die nächste Ursache der Entzündung ist.

Aber, wie wirkt diese Ursache auf die Theile, um Entzündung hervorzubringen? Dieses kann unmöglich bestimmt werden. Alles was man durch Beobachtung erschließen kann, ist 1) daß die Reitzung das Blut von allen Punkten des Umkreises nach demselben Mittelpunkte ziehe, welcher der der Reitzung ist. Dieser Zufluß des Blutes bringt die Erweiterung der Arterien und ihre Volumenszunahme, manchmal deren Zerreißung und Ergießung dieser Flüßigkeit ins Zellgewebe hervor.

2) Daß die Reitzung nicht auf die Nerven des Theils beschränkt ist, der sich entzündet; daß sie sich auch auf die Blutgefäße dieses Theils ausdehnt, in welchen sie ein Treiben und ein Zittern hervorbringt, welches sich manchmal durch ein Klopfen äußert, das im natürlichen Zustande nicht statt hatte.

3) Daß die Reitzung, während sie die Säfte herbeyzieht, auch die Thätigkeit der festen Theile vermehrt, die sie entzündet; so daß das Leben dort kräftiger wird, und

sich

sich dem Auge mehr offenbart, durch die deutlichere Entwicklung der Erscheinungen, die es karakterisiren. Die Hitze, die Röthe, die entzündliche Spannung kündigen auch wirklich eine Vermehrung der Lebensäußerungen, und der organischen Thätigkeit der Haargefäße an.

Die entfernten Ursachen der Entzündung sind: gelegenheitliche oder vorbereitende.

Gelegenheitsursachen sind: alles, was eine Reitzung hervorbringen kann. Man theilt sie in äußere und innere. Die äußeren Gelegenheitsursachen sind entweder chemische, wie die Wirkung des Feuers, jene ätzender und scharfer Substanzen, wie die verschiedenen konzentrirten Säuern, die Kantharіden ꝛc.; oder mechanische, wie die Verletzungen aller Art, die Quetschungen, die gewaltsamen Ausdehnungen, die fremden Körper, z. B. Eisen- oder Holzstücke, Splitter ꝛc.

Die inneren Gelegenheitsursachen sind entweder durch zu große oder unregelmäßige Thätigkeit verdorbene Säfte, oder Produkte irgend einer Absonderung durch die Aufsaugung in den Strom des Kreislaufes gebracht; oder Ausflüsse, vorher in der Luft verbreitet, durch die Wege der Respiration, der Verdauung, oder durch die Haut in den Körper gebracht, und mit unsern Säften vermischt. Aus diesem begreift man, daß die Natur der innern Gelegenheitsursachen unbekannt ist. Die Alten nannten auch verborgene Ursachen diejenigen, deren Wirkungen nicht in Beziehung mit dem Calidum, Frigidum, Siccum und Humidum waren, welchen sie die meisten Krankheiten zuschrieben, und diese Benennung war ein aufrichtiges Geständniß ihrer Unwissenheit über die Natur dieser Ursachen. Die Erklärungen, welche in dieser Beziehung die Neuern gaben, haben die Wissenschaft keineswegs weiter gebracht; ihre Hypotheſen sind von den guten Köpfen ganz verlassen worden, und so oft sich jezt eine Entzündung ohne offenbare

Ur-

Ursache zeigt, so begnügt man sich, zu sagen, daß sie von innerer Ursache entstanden sey. In diesem Falle geht der Krankheit oft eine größere oder kleinere Verwirrung in der thierischen Oekonomie voran, eine vermehrte Thätigkeit des arteriellen Systems, welche anzukündigen scheint, daß die Natur strebe, sich von einem krankhaften Principe zu befreyen, welches sie anfeindet, und die Säftemasse zu reinigen; dieß beobachtet man beym Rothlaufe, bey den Pocken, bey den Rötheln und allen exanthematischen Krankheiten.

Es liegt viel an der Erkenntniß, ob eine Entzündung von innerer oder äußerer Ursache herrühre; weil es wenigst eben so schädlich wäre, den Gang der Krankheit im ersten Falle zu stören, als ihn im zweyten zu begünstigen.

Die Wirkung der Ursachen, die wir eben auseinander gesetzt haben, obgleich hinreichend, eine Entzündung hervorzubringen, wird indeß begünstigt durch besondere Verhältnisse der festen und flüßigen Theile, die in gewissen Individuen existiren. Menschen z. B. von sanguinischem Temperamente, von athletischer Konstitution, solche, welche unvorsichtiger Weise gewohnte Ausleerungen unterdrückt haben, solche, welche nahrhafte Speisen genießen, einen übermäßigen Gebrauch von geistigen Getränken machen, sind sehr zu entzündlichen Krankheiten geneigt. Die große Anlage zu solchen Krantheiten hat man mit der Benennung Diathesis inflammtoria oder phlogistica belegt. Man hat bemerkt, daß bey den Temperamenten die zu dieser Krankheit neigen, das Blut eine größere Menge Faserstoff und Blutkuchen enthielt, als bey den andern Temperamenten. Aus diesem Grunde wahrscheinlich ist diese Flüßigkeit geeigneter, Verstopfungen in den Theilen hervorzubringen, wo die Reitzung sie hinzieht.

Die Zufälle der Entzündung, wenn sie nicht beträchtlich ist, und nur äußere, wenig empfindliche Theile befällt,

beschrän-

beschränken sich auf bloß örtliche Erscheinungen, welche wir schon angezeigt haben, d. h. auf die Röthe, die Geschwulst, die Vermehrung der Wärme, und einen größern oder geringern Schmerz. Aber außer diesen, von der Entzündung unzertrennlichen, giebt es noch oft andere, eigenthümliche, nach der Natur und den Verrichtungeu des ergriffenen Organs. Kurz wenn dieses Organ sehr empfindlich ist, wenn es ein inneres, dem Leben wesentliches Organ ist, wie das Hirn, die Lungen ꝛc. wenn die Entzündung beträchtlich ist, oder, wenn auch mäßig, sie von einer innern Ursache abhängt, so ist diese Krankheit von einem allgemeinen Aufruhr in der thierischen Oekonomie begleitet. Wir wollen nach einander diese drey Ordnungen von Zufällen prüfen: 1) die örtlichen; 2) die besondern Zufälle, die von der Natur des kranken Organs herrühren; 3) die allgemeinen.

Die Röthe ist eine beständige Erscheinung der Entzündung. Wenn der entzündete Theil ein äußerer ist, so ist die Röthe sichtbar. Hat die Entzündung ihren Sitz im Innern, so erscheint dieser Zufall nicht, findet sich aber dem ohngeachtet nicht weniger vor, wie dieses die Leichenöffnungen von an solchen Entzündnngen Verstorbenen beweisen, z. B. nach Lungen- Brustfell- Bauchfellentzündungen ꝛc. Die Mechaniker unter den Aerzten haben die entzündliche Röthe dem Eindringen des Blutes in ihm fremde Gefäße, d. h. dem error loci zugeschrieben; wir haben aber durch die Widerlegung dieser Meynung gezeigt, daß der befragliche Zufall von der Anhäufung mehrerer Blutkügelchen in Gefäßen herrühre, in welche sie vorher nur eines nach dem andern eindrangen.

Wenig bemerkbar im Anfange nimmt die Röthe in dem Maaße an Stärke zu, als die Entzündung fortschreitet; ist sie auf ihrem höchsten Grade angekommen, so ist die Röthe manchmal so beträchtlich, daß sie ins Violette spielt; dieß beobachtet man im Karfunkel, bey gewissen

phleg-

phlegmonösen Entzündungen, beym Rothlaufe, das in Brand überzugehen droht ꝛc.

Die Geschwulst befindet sich beständig bey den Entzündungen, sowohl bey den innern als äußern; aber wie die Röthe ist sie nur bey letztern sichtbar. Indeß zeigt sie sich doch auch äußerlich bey gewissen Entzündungen der Eingeweide des Unterleibs z. B. bey der Leberentzündung.

Diese Geschwulst steht im Verhältnisse mit der Größe der Krankheit, mit der Menge des im entzündeten Theile angehäuften Blutes, mit dem mehr oder weniger lockern und zelligen Gewebe dieses Theils. Sie ist bald erhaben und umschrieben, wie bey der Phlegmone; bald verstrichen und wenig hervorspringend, wie im Rothlaufe; manchmal besteht sie nur in einer Verdickung des entzündeten Theils, wie man dieses bey Entzündungen der serösen Häute und bey schlauchartigen Eingeweiden beobachtet.

Bey jeder Entzündung ist vermehrte Wärme des entzündeten Theils; diese Wärme, sehr merkbar für die Hand des Beobachters, hat das Eigenthümliche, daß sie oft keine Wirkung auf das Thermometer hervorbringt. Sie zeigt viele Veränderungen in den verschiedenen Organen, und steht nicht immer im Verhältnisse mit dem Gefühle des Kranken. So ist die Brennhitze, welche dieser bey jener Art von Hautentzündung fühlt, die unter dem Namen des Rothlaufes bekannt ist, nicht dieselbe für den untersuchenden Arzt.

Der Schmerz ist eine der Hauptersсheinungen der Entzündung; er ist oft die einzige gekannte bey innern Entzündungen. Indeß kündigt nicht jeder innerliche Schmerz Entzündung an; denn die nervöse Kolik ist keine entzündliche Krankheit.

Der Schmerz zeigt große Verschiedenheiten sowohl nach seiner Größe, als nach seinen Eigenschaften. Seine Größe ist

gewöhn-

gewöhnlich nach Verhältniß der Empfindlichkeit der Organe, nach ihrem dichtern oder lockeren Gewebe. So ist er im allgemeinen sehr schwach in der Phlegmone, die ihren Sitz in einem lockern Zellgewebe hat; er ist sehr heftig im Panaritium, welches die Fingerspitze einnimmt, wo ein dichtes, geschlossenes Zellgewebe und eine Menge Nervenfäden sich befinden. Indeß giebt es Fälle, wo der Schmerz ebenfalls sehr heftig ist, in Theilen, in deren Gewebe die Anatomie noch keine Nerven nachgewiesen hat und die eben deßwegen im natürlichen Zustande so zu sagen unempfindlich sind. So ist der Schmerz oft sehr gewaltig bey Entzündungen von Gelenkflächen, von Knochen ꝛc.

Was die Eigenschaften des entzündlichen Schmerzes anbelangt, so sind sie in jedem Organe andere. Auf der Haut ist der Schmerz scharf, beissend, wie man dieß beym Rothlaufe beobachtet. Er ist lebhaft und klopfend im Zellgewebe; stumpf in den Drüsen; drückend in den Lungen; heftig und stechend in den serösen Häuten; zermalmend und tief in den Knochen ꝛc.

Die örtlichen und karakteristischen Erscheinungen der Entzündung, die wir so eben erforscht haben, befolgen keine bestimmte Ordnung in ihrer Entwicklung und in ihrem Gange. Bald geht der Schmerz den andern Zufällen voran, wie dieses in der Pleuritis und andern innerlichen Entzündungen der Fall ist; bald ist es die Hitze, wie in den meisten äußerlichen Entzündungen. Manchmal beginnt die Krankheit mit der Röthe, wie beym Sonnenstiche. Außerordentlich selten aber geht die Geschwulst den andern Zufällen vorher, obwohl man sie manchmal bey gewissen Entzündungen der Wangen, gewöhnlich Flüsse genannt, beobachtet.

Die besondern Zufälle, die von der Natur des ergriffenen Organs abhängen, haben ihren Sitz in dem entzündeten Organe, und beziehen sich auf die Funktionen desselben; oder sie ergreifen mehr oder weniger entfernte

Theile,

Theile, die mit dem entzündeten im Verhältnisse stehen. Die einen und andern können nur durch Beyspiele bezeichnet werden. Wenn die Entzündung das Gehirn oder seine Häute ergriffen hat, so entstehen Delirium und konvulsivische Bewegungen; endiget sie mit Eiterung so entsteht Lethargie, die den nahen Tod des Kranken ankündigt.

Bey der Entzündung des Gehöroryans findet sich Ohrensausen, und manchmal Delirium durch die Kommunikation dieses Thelis mit dem Gehirne.

Ein mit Augenentzündung Behafteter kann die Gegenstände nicht betrachten, so wenig sie auch beleuchtet seyn mögen. Das geringste Licht ist seinen Augen schmerzhaft.

Hat die Entzündung ihren Sitz in den Organen der Deglutition, so ist das Niederschlucken erschwert.

Wirft sie sich auf den Kehlkopf, so wird die Stimme heißer, pfeiffend, die Respiration erschwert.

Husten, Drücken, Blutspeyen sind die besondern Zufälle, welche die Lungenentzündung begleiten.

Die Nephritis ist von Zurückziehung der Hoden, die Hepatitis von Schmerzen in der Schulter, im Kehlkopfe; das Panaritium von Anschwellung der Achseldrüsen begleitet ꝛc.

Die allgemeinen Zufälle, die zu gewissen Entzündungen hinzukommen, beschränken sich oft auf Beschleunigung des Pulses und auf vermehrte Wärme über den ganzen Körper, d. h. auf die Erscheinungen, welche das einfachste Fieber karakterisiren; aber nach der Natur des entzündeten Organs, nach dem Grade der Entzündung, nach dem Zustande des Kranken, ist dieses Fieber sehr verschieden, und manchmal begleitet von heftigem Kopfschmerz, von schneller Respiration, von Verminderung verschiedener Ausleerungen. So ist die Ausdünstung vermindert, der Harn

wird nur in geringer Menge abgesondert; und ist übrigens wässerig; was einen Zustand von Zusammenschnürung und Verschrumpfung der Nierengefäße andeutet.

Wenn das Fieber der Entzündung vorangeht, wie man dieses bey Ausschlagkranksheiten beobachtet, so kann man es als ein Streben der Natur betrachten, ein Krankheitsprineip nach außen zu treiben; wenn aber im Gegentheile entzündliche Erscheinungen den Fieberbewegungen vorhergehen, wie dieses bey Entzündungen von äußerer Ursache statt hat, so scheinen sie der Reitzung zugeschrieben werden zu müssen, welche von dem entzündeten Theile den verschiedenen Systemen der thierischen Oekonomie, und vorzüglich dem Blutsysteme mitgetheilt wurde. Boerhaave leitete das Fieber, welches die Entzündung begleitet, von der Anstrengung her, welche das Herz macht, um die Hindernisse zu überwältigen, die es in den verstopften Gefäßen des entzündeten Theils findet; aber wenn die Verstopfung einer gewissen Anzahl von Gefäßen eine Vermehrung der Thätigkeit des Herzens und der Arterien herorbrächte, so würde man nicht begreifen, warum bey vielen Umständen, unter denen das Blut mit Beschwerde durch eine große Quantität von Gefäßen geht, der Kranke oft beynahe gar kein Zeichen von Fieber hat. Z. B. bey der Operation des Aneurisma an der Schenkelschlagader muß der Stamm dieser Arterie, durch die Ligatur verschlossen, dem Blute ein sehr großes Hinderniß setzen; und doch hat man oft gesehen, daß der Kranke nach dieser Operation kaum leichte Fieberbewegungen hatte, während die geringste Entzündung des Gehirns oder seiner Häute gewöhnlich von einem heftigen Fieber begleitet ist, das keineswegs im Verhältniß steht mit der angenommenen Verstopfung des entzündeten Theils.

Außer den verschiedenen Erscheinungen der Entzündung, die wir so eben auseinander gesetzt haben, bemerkt man, daß diese Krankheit eine Veränderung der Qualitäten der

Säfte,

Säfte, und besonders des Blutes veranlasse. Wenn man zu Anfang der Krankheit eine Aderlässe macht, so ist auch wirklich das Blut viel dicker, als im natürlichen Zustande; fast die Gesammtheit dieser Füßigkeit bildet das Gerinsel, und es sondert sich nur eine geringe Quantität Blutwasser ab, was beweist, daß das Verhältniß des Faserstoffes vermehrt ist; dann bildet sich auf der Oberfläche des Blutklumpens eine weißgelbliche, manchmal ins grüne spielende Lage, der man den Namen Entzündungshaut, crusta pleuritica, gegeben hat.

Die Dicke dieser Lage ist gewöhnlich im Verhältnisse mit der Größe der Entzündung; sie ist im allgemeinen beträchtlicher nach der zweyten und dritten Aderlässe, als nach der ersten. Diese Speckhaut scheint von einer besondern Modifikation des Faserstoffes abzuhängen: sie ist aber nicht so beständig, daß es dem Praktiker erlaubt wäre, daraus eine Induktion für die Behandlung der Krankheit zu ziehen.

Die Zufälle der Entzündung werden ihre diagnostischen Zeichen. Wenn sie äußerlich ist, bezeichnen sie die örtlichen Zufälle hinlänglich; hat sie aber innerlich ihren Sitz, dann sind Schmerz, Fieber und die besondern Zufälle des erkrankten Organs die einzigen Zeichen, an denen man sie erkennt.

Die Prognose der Entzündung ändert sich durch eine große Zahl von Umständen. Zuerst bewirkt der Sitz der Krankheit sehr große Unterschiede rücksichtlich ihrer Folgen: so ist eine äußere Entzündung weniger gefährlich, als eine innere. Dann zeigen entzündliche Krankheiten mehr oder weniger Gefahr nach ihrer Stärke und Ausdehnung, nach der Natur des entzündeten Organs, nach seiner Empfindlichkeit, nach der Wichtigkeit seiner Verrichtungen.

Die Entzündung kann sich auf fünf verschiedene Arten endigen; nämlich durch Zurücktreten, durch Zertheilung, Eiterung, Verhärtung und Brand.

 Man

Man nennt Zurücktreten das plötzliche Verschwinden der Entzündung, bevor sie ihre verschiedene Perioden durchlaufen hat. Wir wollen darüber einige Beyspiele anführen. Wenn sich Jemand mit heißem Wasser verbrennt, welches aber doch nicht so heiß ist, daß sich die Epidermis ablöst, so hindert man die Wirkung der Reitzung, wenn man den durch Hitze gereitzten Theil in sehr kaltes Wasser tauchen läßt, oder in goulardisches Wasser, und wenn man diesen Theil einige Zeit darin läßt; man giebt dadurch den Säften eine entgegengesetze Richtung und macht, so zu sagen die Krankheit fehlschlagen. Es geschieht oft, wenn ein Tripper durch was immer für eine Ursache sich unterdrückt, daß der Hode anschwillt und schmerzhaft wird. Wenn man in diesem Falle schnell einen zurücktreibenden Umschlag auf die Geschwulst legt, so verdrängt man die zufließenden Säfte, man hält die Entzündung auf, der Ausfluß erscheint wieder und die Krankheit nimmt ihren gewöhnlichen Gang. Das schnelle Aufhören der Entzündung in den beyden angeführten Fällen ist ein wahres Zurücktreten. Oft ist es von keiner neuen Entzündung, von keiner Verwirrung der Verrichtungen der thierischen Oekonomie begleitet; dieß ist dann ein vortheilhafter Ausgang, wie man dieß bey Entzündungen von äußerer Ursache z. B. bey Stichen, Verbrennungen, gewaltsamen Ausdehnungen, wie bey der Verstauchung beobachtet. Aber manchmal setzt sich die Entzündung von dem zuerst ergriffenen Theile den sie verläßt, sogleich auf einen andern über und diese Ortsveränderung, welche den Namen entzündliche Metastase erhalten hat, beobachtet man besonders bey Entzündungen von innerer Ursache; sie kann vortheilhaft oder gefährlich seyn nach den Theilen, an welchen sie sich macht. Die Metastase ist vortheilhaft, wenn sie von innen nach außen geht, oder von einem Theile, in welchem die Entzündung gefährlich ist, nach einem andern, wo sie gar nicht zu fürchten ist. Aber dieser Ausgang ist jederzeit gefährlich, wenn die Entzündung wichtigere Or-

gane

gane befällt, als diejenigen sind, in welchen sie sich zuerst entwickelte. Man liest in den Denkschriften der k. Akademie der Chirurgie daß der Gebrauch zusammenziehender Gurgelwässer bey Rachenentzündung, indem er diese Krankheit verschwinden machte, tödtliche Lungenentzündungen verursachte; und es ist nicht selten zu sehen, daß der Ausgang des Rothlaufes durch Zurücktreten Gelegenheit zu Pleuresien oder anderen schweren Entzündungen giebt.

Man hat die Metastase auf verschiedene Arten erklärt. Nach einigen macht sie sich durch den Kreislauf. Andere glauben mit Bordeu, daß das krankhafte Princip sich von einem Orte zum andern durchs Zellgewebe fortpflanze. Endlich giebt es einige, die sich Rechenschaft von der Metastase geben, indem sie sagen, daß das durch die Reitzung in dem zuerst entzündeten Theile angehäufte Blut, durch einen stärkern Reitz, nach einem andern Theile gezogen werde. Bordeu's Meynung scheint die wahrscheinlichere.

Die Zertheilung ist das stufenweise Verschwinden der Entzündung. Man unterscheidet sie vom Zurücktreten dadurch, daß bey diesem die Krankheit plötzlich und oft schon bey ihrem Eintrite unterbrochen wird; während sie bey der Zertheilung gradweise und erst dann sich verliert, wenn die Krankheit zu ihrer Ausbildung gelangt ist, indem sie ihre Perioden durchläuft. Wenn daher die Zertheilung eintritt, so hört die Reitzung in dem entzündeten Theile auf, die angeschwollenen Gefäße erhalten weniger Flüßigkeit, und kommen auf ihren natürlichen Durchmesser zurück; der Kreislauf wird wieder natürlich, und man sieht alle entzündlichen Erscheinungen langsam und stufenweise verschwinden.

Die Zertheilung kann bey allen Entzündungen eintreten. Manchmal, wenn die Krankheit von innern Ursachen herrührt, ist sie von merklichen Ausleerungen durch Urin,

Schweis

Schweis oder selbst durch den Stuhlgang begleitet; am öftesten aber macht sie sich ohne besondere Ausleerungen.

Die Zertheilung ist der günstigste Ausgang. Sie führt die entzündeten Theile zum natürlichen Zustande und zur freyen Ausübung ihrer Verrichtungen zurück; selbst dann, wenn die Krankheit von einer innern Ursache herrührt, verarbeitet sich diese so, während sie die verschiedenen Perioden der Entzündung durchläuft, daß sie gänzlich ihre schädlichen Eigenschaften verliert. Nur eine Ausnahme findet hier in dieser Beziehung bey den Entzündungen statt, welche während bösartigen, pestilentialischen Fiebern vorkommen, weil in der That die Ursache dieser Entzündungen, die höchst zerstörend ist, wie es scheint, nicht durch den Entzündungsprozeß neutralisirt werden kann, und so dem Ganzen schädlich werden könnte, wenn sie durch die Zertheilung wieder in den Strom des Kreislaufes zurückgebracht würde; bey allen andern Entzündungen aber ist dieser Ausgang wünschenswerth, vorzüglich, wenn die Krankheit im Innern ihren Sitz hat.

Wenn die Entzündung nicht mit großer Raschheit verläuft, wenn der Schmerz nicht klopfend ist, kann man Zertheilung hoffen; und wenn die Zufälle nachlassen, nachdem sie einige Zeit gestiegen waren, so ist dieß ein Zeichen, daß die Natur daran arbeitet. Bey äußern Entzündungen fängt die Zertheilung gewöhnlich erst zwischen dem vierten und neunten Tage an.

Die Eiterung ist die Bildung einer mehr oder weniger weissen Flüßigkeit in dem entzündeten Theile, die durchaus nicht den Säften des Körpers gleicht, und unter dem Namen des Eiters bekannt ist. Diese Flüßigkeit biethet mancherley Verschiedenheiten dar, nach der Stärke der Entzündung und nach der Natur des entzündeten Theils.

Wenn die Entzündung ihren Sitz im Zellgewebe hat, ist der Eiter geblich weiß, gleichartig, undurchsichtig, etwas

weni-

weniger konsistent als Milchrahm, ohne Schärfe und ohne Geruch. Diese Eigenschaften bezeichnet man gewöhnlich als die des wahren und gutartigen Eiters. Bildet er sich ebenfalls im Zellgewebe, oder in parenchymatösen Organen, wie in der Leber, den Lungen, so häuft er sich in Höhlen an, die durch das Ausweichen der benachbarten Organe gebildet sind, und die man mit dem Namen von Herden belegt; die Ansammlungen, die er hier bildet, nennt man Abszesse, von denen wir in einem besondern Kapitel handeln werden.

Wenn eine mäßige Entzündung eine Schleimhaut befällt, so wird der Schleim, der durch die Blättchen, die diese Haut ausmachen, abgesondert wird, sehr häufig; er verdickt sich, und zeigt sich endlich als eine fadenartige, gelbliche oder grünliche Flüßigkeit, die man materia puriformis nennt, wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Eiter; dieß beobachtet man bey der Entzündung der Nasenschleimhäute, bey der Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Bronchien, der Scheide, der Harnröhre, der Harnblase, und überhaupt bey der Entzündung aller Häute, die das Innere hohler Organe überziehen.

Die Entzündung eben dieser Schleimhäute hat im höhern Grade Exulzeration zur Folge, und dann wird nicht mehr verdickter Schleim, sondern wahrer Eiter abgesondert.

Hat die Entzündung ihren Sitz in serösen Häuten, wie im Pritonäum, in der Pleura, in der Arachenoidea, so beobachtet man, wenn sie mäßig ist, daß eine lymphatische Ausschwitzung entsteht, die gerinnungsfähig ist, sich verhärtet, und durch welche die entzündeten Häute mehr oder weniger mit den Theilen verwachsen, mit welchen sie vorher nur in Berührung standen. Auf solche Weise sieht man nach Lungenentzündungen die äußere Fläche der Lun-

gen

gen mit dem Rippenfelle zusammenhängen, und dte Eingeweide des Unterleibes die nämlichen Erscheinungen, in Beziehung auf die Wandungen des Unterleibes nach Bauchfellentzündungen, darbiethen. Ist die Entzündung dieser Häute auf einen höhern Grad gediehen, so schwitzt seröse, lymphatische Feuchtigkeit aus, welche nach dem raschern oder langsamern Gange der Krankheit eine verschiedene Farbe hat. Ist die Entzündung sehr akut, so ist die Flüßigkeit mit Blut gefärbt und enthält oft zellichte Flocken. Ist sie chronisch, wie man dieß häufig an den Unterleibseingeweiden Skrophulöser bemerkt, so gleicht die ausgeschwitzte Flüßigkeit dem Molken, in welchem ebenfalls manchmal Zellstoff schwimmt.

Das Produkt der Eiterung zeigt nicht geringere Verschiedenheiten in den übrigen Organen. Der Eiter der Muskeln ist graulich gelb; der der Leber ist oft röthlicht, dick, und mit gelblichen Streifen gemischt. Der Eiter der Knochen ist dünn, stinkend, graulich und färbt oft Leinwand und Charpie schwarz. Endlich ändert er sich in diesen verschiedenen Theilen nach dem Fortschreiten der Krankheit, nach dem Zustande des Individuums, und nach den angewandten Arzneymitteln. Der des Zellgewebes ist sich selbst nicht immer gleich; im Anfange der Eiterung ist er dünn, serös röthlich, und man bezeichnet ihn dann mit der Benennung: Sanies sanguinolenta. In kalten Abszessen, wo die Entzündung kaum merklich ist, bleibt er sehr flüßig, und nimmt manchmal eine grünliche Farbe an.

Die Eiterung ist ein vortheihafter Ausgang, wenn die Entzündung von einer innern, sehr heftigen Ursache abhängt, und ihren Sitz äußerlich hat. Angenommen, daß sie sich auf andere Weise endigte, so ist wirklich zu fürchten, daß die Verarbeitung, welche während des Verlaufes der Krankheit statt hat, die schädlichen Eigenschaften ihrer

Ur-

Ursache nicht hinlänglich verändere, um sie zu hindern, der thierischen Oekonomie zu schaden.

Aber bey allen andern Entzündungen, ohne davon die äußern auszunehmen, ist die Eiterung ein ungünstiger Ausgang, welchen man zu entfernen suchen muß, weil die Krankheit sich nur in eine andere verwandelt, indem sie sich durch einen Abszeß endigt.

Vorzüglich bey innerlichen Entzündungen ist die Eiterung zu fürchten; die Gefahr dieses Ausganges ist größer oder geringer nach der Natur des entzündeten Organs. Die Eiterung der harten Hirnhaut und des Gehirns ist fast immer tödtlich. Wenn indeß das Gehirn entblößt ist, sieht man manchmal den Eiter sich nach außen wenden, und den Kranken genesen.

Die Eiterung der Brustorgane ist sehr oft tödtlich. Jene des Herzens ist dieß beständig; jene der Lungen fast eben so. Bey der Eiterung der Pleura giebt es einige Ausnahmen.

Die Eiterung der Unterleibseingeweide ist sehr gefährlich und oft tödtlich. Indessen hat man Abszesse der Lebersubstanz sich nach außen werfen, und glücklich durch die Kunst öffnen sehen.

Die Meynungen über den Mechanismus der Eiterbildung sind sonderbar getheilt. Einige Schriftsteller glauben, daß der Eiter sich im Schlagadersysteme bilde, und durch Aussonderung am entzündeten Theile abgesetzt werde. Dieser Meynung ist Dehán, sie ist in seiner Ratio medendi auseinandergesetzt. Sie stützt sich aber auf keine Thatsache, auf keine Beobachtung. Wenn übrigens der Eiter sich in den Arterien erzeugte, so müßte er bey allen Entzündungen entstehen; dieß ist aber nicht der Fall. Eine solche Hypothese ist also nicht zuläßig.

Die allgemeinste Meynung ist, daß der Eiter sich im entzündeten Theile selber erzeuge; aber aus welcher Substanz?

Einige glauben, daß er von den Resten der festen, entzündeten Theile entstehe. Wenn aber dieses so wäre, so müßten diese Theile einen, mit dem gelieferten Eiter verhältnißmäßigen Substanzverlust erleiden, was aber nicht geschieht. Im Gegentheile, wenn ein selbst beträchtlicher Abszeß geöffnet worden ist, so nähern sich seinen Wände unmerklich; man bemerkt im Produkte der Eiterung nicht die geringste Spur von Zellgewebe, oder einem andern festen Bestandtheile, und die Narbe bildet sich ohne Substanzverlust. Ein Blasenpflaster während Jahren unterhalten, hat häufige Eiterung hervorgebracht, man unterdrückt es, die Wunde vernarbt; bald sieht man keine Spur mehr davon, und der Theil, wo es gesetzt war, hat keinen Substanzverlust erlitten.

Die Meynung anderer, welche uns die erweislichste scheint, ist, daß der Eiter durch alle Säfte erzeugt werde, welche die Entzündungsgeschwulst bildeten. Pringle, Gaber und ihre Anhänger setzten, um den Mechanismus seiner Bildnng zu erklären, eine chemische Verbindung des Fettes mit der Lymphe, die aus den entzündeten Theilen ausschwitzt, voraus; aber diese Hypothese ist gänzlich verlassen, und die besten Pathologen unserer Zeit betrachten den Eiter als das Produkt einer besondern Bearbeitung, der dem entzündeten Theile durch die organische Gefäßthätigkeit zugeströmten Säfte. Der Eiter bildet sich also in einem entzündeten Theile, wie der Speichel in den Speicheldrüsen, der Urin in den Nieren, die Galle in der Leber ꝛc.; und wie die Eigenschaften der abgesonderten Flüßigkeiten verschieden sind, je nachdem die Thätigkeit der absondernden Drüsen vermehrt, vermindert oder verändert ist, so ist auch der Eiter verschieden nach Art der Thätigkeit der

Theile,

Theile, die ihn erzeugen. In der That, wenn die Entzündung mäßig, aber hinreichend ist, um die Säfte auszuarbeiten, um sie in zehn oder zwölf Tagen in Eiter zu verwandeln, so hat diese Flüßigkeit die Eigenschaften, die man lobenswerth nennt. Ist die Entzündung auf einen zu hohen Grad gediehen, so ist der Eiter jauchig, blutig. Ist sie im Gegentheile träg, sind ihre Zufälle kaum merklich, dann ist der Eiter serös, molkenartig. Dieses Verhältniß beobachtet man als ein beständiges zwischen den Eigenschaften des Eiters und dem Grade der Entzündung bey Wunden, Geschwüren ꝛc.

Es giebt Zufälle der Entzündung, welche annehmen lassen, daß sie sich durch Eiterung endigen werde; es giebt andere, die ankünden, daß sich der Eiter wirklich erzeuge; und endlich solche, welche anzeigen, daß er sich gebildet habe. Diese Zufälle verdienen die größte Aufmerksamkeit des Praktikers. Betrachten wir sie in einer äußerlichen Phlegemone.

Wenn die Entzündung sich rasch entwickelt hat, wenn sie in kurzer Zeit sehr hoch gestiegen ist, wenn der Schmerz klopfend, der entzündete Theil mit vielem, fettichtem Zellgewebe versehen ist, dann nimmt man an, daß die Krankheit mit Eiterung endigen werde.

Wenn der Schmerz an Heftigkeit abnimmt, und doch noch klopfend bleibt; wenn die Geschwulst, Röthe und Hitze sich etwas vermindern; wenn der Kranke Fröstelne, eine Art Schaudern empfindet; wenn die Geschwulst allmählig weich wird, so schließt man, daß die Natur an der Eitererzeugung arbeite.

Wenn alle entzündlichen Zufälle und vorzüglich die Röthe viel von ihrer Heftigkeit verloren haben, wenn die Geschwulst in ihrer Mitte sich erweicht, und in eine Spitze erhoben hat, wenn man dort Schnappung fühlt, wäh-

rend

rend der übrige Umfang teigartig ist, dann findet sich ohne Zweifel eine größere oder geringere Eiteransammlung im Mittelpunkte der Geschwulst.

Wenn die Entzündung ihren Sitz unter der Haut hat, ist es sehr leicht zu erkennen, daß Eiter sich bilde, oder sich gebildet habe; aber es ist schwerer, sich davon zu überzeugen, wenn die Entzündung in den Zwischenräumen der Muskeln, unter dichten Aponevrosen, die die Glieder umgeben, sitzt. Oft besteht die Eiterung lange Zeit, ohne daß man davon sichere Zeichen hat. Wenn es aber schwer ist, die Gegenwart des Eiters nach äußerlichen tiefliegenden Entzündungen zu erkennen, so ist es noch weit schwerer, sich davon zu überzeugen, wenn die Krankheit innerlich ist. Man nimmt dann seine Zuflucht zu den rationellen Zeichen, die da sind: der klopfende Schmerz, das unregelmäßige Frösteln, die Art Schauder, das kleine Fieber, welches den Kranken befällt, die Veränderung des klopfenden Schmerzens in einen drückenden, und die Abnahme der übrigen entzündlichen Zufälle.

Manchmal jedoch zeigt sich die innerliche Eiterung äußerlich durch so bestimmte örtliche Zeichen, als ob sie ihren Sitz äußerlich hätte. Z. B. Wenn ein Leberabszeß als Folge der Entzündung ihrer konveren Fläche deutlich nach außen vorspringt; wenn der Eiter, der sich während einer heftigen Lungenentzündung bildet, nach außen drückt, und dort eine schwappende Geschwulst macht ꝛc.

Wenn die Entzündung sehr heftig ist, oder von einer bösartigen Ursache herrührt, kann sie sich durch Brand endigen. Alle Theile des Körpers können als Folge der Entzündung in Brand übergehen; aber man beobachtet öfter diesen Uebergang bey Entzündungen der Haut, und des Zellgewebes, als in den übrigen Theilen.

Der Uebergang in Brand ist beständig tödtlich, wenn er zum Leben wesentlich nothwendige Organe befällt, er ist immer schlimm, wo er auch ausbrechen mag, indem er die Zerstörung des ergriffenen Theils nach sich zieht. Es giebt indeß gewisse entzündliche Krankheiten, deren Ursache außerordentlich bösartig ist, und bey denen der Ausgang durch Brand der einzige heilsame ist. Denn man beobachtet bey diesen Krankheiten, daß, wenn die Natur nicht Kräfte genug hat, um ihn hervorzubringen, der Kranke unterliegt, außer die Kunst unterstützt die Natur in ihren Bestrebungen durch geeignete Mittel.

Wir haben uns hier beschränkt, diesen Ausgang der Entzündung anzuzeigen, weil der Brand eine eigene Art Krankheit bildet, welche andere Ursachen haben kann, wovon wir in einem eigenen Kapitel handeln werden.

Die Verhärtung der Theile, die entzündet waren, stellt eine andere Art von Ausgang dieser Krankheit dar. Wenn eine Entzündung sich auf solche Weise endigt, bleibt die entzündliche Geschwulst, nachdem sie sich etwas vermindert hat, stehen; der Theil wird hart, die Röthe, Hitze, und der Schmerz verschwinden allmählig, und in dem Maaße als sich diese Zufälle verringern, nimmt die Verhärtung bis zu einem größern oder geringern Grade zu.

Dieser Ausgang ist schleichenden, chronischen Entzündungen eigen, die nicht heftig genug sind, um in Eiterung überzugehen. Man beobachtet ihn am gewöhnlichsten in drüsichten Organen, und vorzüglich in den Hoden. Er stellt sich auch oft genug bey gewissen Hautentzündungen ein, namentlich an den Rändern der Geschwüre, besonders an den untern Extremitäten; endlich gehen die Entzündungen des Zellgewebes manchmal in Verhärtung über. Beyspiele davon sieht man in den Schwielen, welche die verschiedenen Fistelgänge umgeben, und unter andern bey den Harn-

und

und Kothfisteln. Diese Schwielen sind die Folge einer entzündlichen Anschwellung, die nicht beträchtlich genug war, um sich durch Eiterung zu endigen, und die sich nicht zertheilen konnte, wegen dem Reitze, der durch den beständigen Durchgang einer Flüßigkeit in dem Fistelgange unterhalten wurde.

Diese Schwielen, und diejenigen, welche sich in der Umgegend gewisser Geschwüre bilden, bringen gewöhnlich keine anderen Nachtheile hervor, als daß sie die Heilung dieser Krankheiten verzögern. Aber die Verhärtung drüsichter Organe ist weit schlimmer, weil sie fast immer die Nothwendigkeit nach sich zieht, den kranken Theil zu entfernen.

Es giebt indeß einige Fälle, wo die Verhärtung der Vereitung vorzuziehen ist, besonders aber dem Brande, z. B. bey Leberentzündungen, wenn anders der Abszeß sich nicht nach außen drängen kann, und wenn man nicht Hoffnung hat, ihn dadurch zu heilen, daß man ihn auf geeignete Weise öffne.

Die Kunst wendet verschiedene Mittel an, um die Entzündung in ihrem Anfange zu bekämpfen; sie hat noch andere, zu denen sie greift, wenn die Krankheit zu einem der fünf Ausgänge neigt, von denen wir so eben gesprochen haben.

Die ersten sind die Diät, die inneren und äußeren Arzneymittel. Unter Diät versteht man nicht blos Enthaltung von jeder Nahrung, sondern auch die wohlverstandene Anordnung dessen, was man uneigentlich die fünf nicht natürlichen Dinge nennt; nämlich die Luft, die Nahrungsmittel, Schlafen und Wachen, Aussonderung oder Verhaltung des Abgesonderten, Leidenschaften, Bewegung und Ruhe.

Zu warme Luft wird bey allen Entzündungen schädlich, indem sie das Flüßige und Feste, verringert; sie könnte

auch,

auch, wenn die Wärme übermäßig ist, selbst die Krankheit hervorbringen.

Zu kalte Atmosphäre zieht die festen Theile zusammen, macht sie verschrumpfen, und wirkt auf die flüßigen nach Art der zurücktreibenden Mittel, d, h. sie treibt sie von dem Umkreise nach dem Mittelpunkte. Sie ist daher auch bey Entzündungen sehr schädlich.

Man hält daher an Entzündungen leidende Kranke in einer gemäßigten Wärme, indem man zu große Hitze oder Kälte durch die bekannten Mittel gehörig leitet.

Der Gebrauch der Nahrungsmittel muß sowohl in Beziehung ihrer Menge als auch nach ihrer Beschaffenheit geregelt werden.

Wenn die Entzündung sehr ausgebreitet ist, oder wenn sie ein wichtiges Organ, wie das Gehirn die Lungen, die Unterleibseingeweide einnimmt, verbiethet man dem Kranken jede Nahrung, besonders wenn er von kräftigem Körperbaue ist. Hat man es aber mit einem schwächlichen Subjekte zu thun, so kann man ihm einige Fleischbrühen, wenigst zum Theil mit Kalbfleische bereitet, verordnen, damit sie sowohl weniger nährend, als auch verdünnend und erfrischend seyen.

Bey Entzündungen, welche weder ausgebreitet, noch auch wichtig sind, kann man einige Suppen erlauben, oder auch nahrhaftere Speisen, je nach dem Grade der Krankheit; immer aber wähle man sie unter den zarten Fleischarten, und unter den leicht verdaulichen Pflanzenstoffen. Man verbiethe alle aromatischen Gewürze, ihrer reitzenden Eigenschaften wegen.

Bey allen Enzündungen, vorzüglich aber bey jenen, die mit Fieber begleitet sind, verbiethe man den Wein,

ausge=

ausgenommen in Fällen, wo die Krankheit von einem zerstörenden, zum Brande strebenden Prinzipe herrührt.

Die Bewegung ist bey entzündlichen Krankheiten schädlich. Im allgemeinen muß daher der Kranke die größte Ruhe beobachten. Vorzüglich muß der kranke Theil unbeweglich und in einer Lage seyn, welche den Kreislauf des venösen Blutes und der Lymphe begünstiget. Wenn also die Entzündung am Unterschenkel ist, läßt man diesem eine horizontale Lage geben. Die Krankheit würde an Heftigkeit zunehmen, statt sich zu vermindern, wenn der Kranke stünde, oder den Unterschenkel in senkrechter Lage hielte.

Was das Schlafen und Wachen anbelangt, kann man bey äußerlichen Entzündungen, wenn sie mit Schlaflosigkeit und Unruhe begleitet sind, zu beruhigenden und selbst zu narcotischen Mitteln seine Zuflucht nehmen, um diese beyden Zufälle zu mäßigen. Hat aber die Entzündung ihren Sitz im Innern, so muß man mit dem Gebrauche narcotischer Mittel, welche oft den Gang der Krankheit verbergen, und Brand herbey führen, sehr behutsam seyn. Ueberhaupt, wenn die Entzündung sehr heftig ist, obgleich nur äußerlich, so muß man diese Mittel vermeiden, aus Furcht, den Uebergang in Brand zu befördern.

Bey allen Entzündungen muß man die Freyheit der Ausleerungen nach den Umständen zu erhalten suchen. Man hält den Unterleib durch Klystiere frey; die Harnauslerung durch leichte unrintreibende Getränke; die Ausdünstung durch schweißtreibende Mittel.

Eben so ist es auch sehr wichtig, alles von dem Kranken zu entfernen, was lebhafte Eindrücke auf sein Gemüth hervorbringen kann. Die Aufwallungen des Zorns sind vorzüglich geeignet, die Krankheit zu verschlimmern; bey Entzündungen aber, welche von einer bösartigen Ursache herrühren, können Freude und aufheiternde Affekte in ge-

wisser

wisser Rücksicht nützen, indem sie die Lebenskraft aufregen. Unter den innerlichen Mitteln sind bey den Entzündungen diejenigen am meisten indizirt, die man unter dem Namen der Antiphlogistica kennt; und unter welchen wieder die verdünnenden und erfrischenden den ersten Platz einnehmen. Bey ihrer Wahl muß man die Constitution des Kranken, seine Gewohnheiten und vorzüglich die Jahrszeit berücksichtigen. Im Sommer empfehle man besonders kalte, säuerliche Getränke, als: Limonade, vegetabilische oder mineralische Tisanen mit Himbeeren- oder Essigsyrupe. Die Kranken haben übrigens in dieser Jahrszeit eine besondere Vorliebe für dergleichen Getränke; im Winter aber könnten sie die Lungen reitzen, welche in dieser Jahrszeit catarrhalischen Affectionen vorzüglich unterworfen sind. Hier zieht man leichte schleimigte Getränke vor: als eine Auflösung von arabischem Schleime, eine leichte Abkochung von Eibischwurzel, von Leinsamen, von Molken, von Kalbfleisch, von Hühnern ꝛc. Man gebe sie immer warm. In allen Jahrszeiten ist es wichtig, viel Flüßigkeit in das Blut an Entzündung-Leidender zu bringen, um den Verlust des Serums zu ersetzen, der hier statt findet. Indessen muß man auf die Wirkung des Getränkes wegen des Magens Rücksicht nehmen, und den Gebrauch desselben mäßigen, wenn es in großer Menge nicht vertragen wird.

Ist es zweckmäßig, bey Entzündungen Brechen oder Laxiren zu erregen? Im allgemeinen können die Brechmittel Metastasen veranlassen, wenn die Krankheit auf keine Weise mit den ersten Wegen zusammenhängt. Es giebt aber Entzündungen, die gänzlich von Unreinigkeiten dieser Wege herrühren, die sich durch eine geblichbelegte Zunge, durch bittern Geschmack, durch Kopfschmerz, Eckel und Neigung zum Erbrechen zu erkennen geben; in diesem Falle befreyet ein Brechmittel den Magen und Zwölffingerdarm von den Stoffen, welche man als die Ursache der Krankheit

annimmt, und oft verschwindet diese. So sieht man eine große Anzahl von Rothlaufen, und leichte Entzündungen des Rachens, einem Brechmittel weichen. Der Arzt muß über diese Unterschiede urtheilen.

Was die Laxiermittel anbelangt, soll man sie mäßig gebrauchen. Es giebt darunter keine entzündungswidrigen, wie man behauptete. Sie reitzen immer mehr oder weniger, und können nur dann nützen, wenn die Entzündung von einer Ursache herrührt die im Darmkanale ihren Sitz hat. Man muß sie daher im allgemeinen zu Anfange der Krankheit vermeiden, und sich auf die erweichenden Klystiere beschränken.

In der Klasse der äußerlichen Mittel begreifen wir die Aderlässe, sowohl die allgemeine, als die örtliche und die örtlichen Mittel. Die allgemeine Aderlässe kann wirklich als ein innerliches Mittel betrachtet werden; wir glaubten aber, hier von ihr sprechen zu müssen, um die Betrachtungen, die sie darbietet nicht von denen zu trennen, welche den örtlicheu Aderlässen angehören.

Die allgemeine Aderlässe kann schädlich werden, wenn der an Entzündung Leidende schwacher oder geschwächter Constitution ist. Sie ist gefährlich bey Entzündungen, welche von bösartigen Ursachen entstanden sind, und welche die Energie der Lebenskraft vermindern. Bey allen übrigen Entzündungen aber bringt die Aderlässe vortreffliche Wirkungen hervor, wenn die Constitution des Kranken ihre Anwendung erlaubt. Sie bringt im ganzen Körper eine Abspannung hervor, welche die Fortschrtite der Krankheit hemmt und ihre Heilung begünstigt; die Vortheile, welche sie verschafft, sind um so auffallender, je jünger die Entzündung ist. Die Zahl der Aderlässen und die Menge des Blutes, welches man jedesmal herauslassen muß, richtet sich nach der Heftigkeit der Entzündung, nach dem Alter,

nach dem Temperamente und nach den Kräften des Kranken. Es ist indeß bewiesen, daß große, aber seltene Aderlässen aus einer großen Wunde eine bessere Wirkung hervorbringen, als kleine und oft wiederholte. Die einzige Regel aber, welche man rücksichtlich der Menge des in einer entzündlichen, acuten, und schweren Krankheit zu lassenden Blutes befolgen muß, ist: Ader zu lassen, bis eine bedeutende Erleichterung erfolgt, welches gewöhnlich durch vier oder fünf Teller geschieht. Müßte man jedoch fürchten, daß dieses den Kranken zu sehr schwächte, so würde man weniger lassen.

Die blos ausleerende Aderlässe, durch welche man die Masse des Blutes vermindert, ist die nützlichste. Es scheint, daß, indem man eine gewisse Menge Blut entleert, man die Flüßigkeit des in den Gefäßen zurückgebliebenen durch Entziehung des Faserstoffes verdünnt, so daß die ausleerende Aderlässe auf diese Weise auch eine beraubende wird. Es ist auch sehr wahrscheinlich, daß die Aderlässe ebenfalls auf die festen Theile wirket, indem sie ihre Lebeuskraft vermindert, sie weniger empfänglich für den Eindruck der reitzenden Ursache macht, welche den entzündeten Theil aufregt, und die Säfte zu ihm hinlockt. Eine tägliche Erfahrung unterstützt diese Meynung. Wenn man wegen eines Rotlaufes zur Ader läßt, und der Kranke ohngefähr dabey ohnmächtig wird, so beobachtet man, daß während dieses Zustandes, bey welchem die Lebenskräfte merklich herabgestimmt sind, die Röthe gänzlich verschwindet, und daß sie dann allmälig wiederkehrt, wie der Kranke zu sich kömmt.

Manchmal ist die ableitende Aderlässe, d. h. diejenige, welche man entfernt von der kranken Stelle unternimmt, vortheilhaft. Es ist z. B. gewiß, daß man bey Entzündung am Kopfe eine größere Wirkung hervorbringt, wenn man die venasaphena, als wenn man die basilica anschlägt ob-

obwohl man von dieser Erscheinung keinen Grund angeben kann.

Die örtlichen Aderlässen werden durch Blutigel oder blutige Schröpfköpfe veranstaltet; man macht einen ziemlich großen Gebrauch von diesen letztern in Deutschland; in Frankreich aber giebt man im allgemeinen den Blutigeln den Vorzug, sowohl weil ihre Anwendung, wenig Zubereitung bedarf, als auch wegen des Widerwillens, welchen die meisten Kranken vor dem schneidenden Instrumente haben.

Um gute Wirkungen von den Blutigeln zu sehen, muß man sie um die entzündete Stelle anlegen. Legt man sie auf den kranken Theil selbst, so bringt der Abfluß des Blutes wirklich eine beträchtliche Abschwellung und einen merklichen Nachlaß aller Zufalle der Krankheit hervor. Aber diese Erleichterung ist nur augenblicklich, und die Entzündung wird wegen des neuen Reitzes, den die Blutigel hervorgebracht haben, heftiger, als sie vorher war. Es ist daher zweckmäßiger, sie in einiger Entfernung von der entzündeten Geschwulst anzuwenden.

Diese Blutentleerungen sind vorzüglich nützlich bey Entzündungen unter der Haut, wo diese selber nicht betheiligt ist. Sie bringen auf dem Hauptorgane einen Reitz und einen Zufluß des Blutes hervor, welcher die Heftigkeit der Entzündung auffallend vermindert. So wendet man sie mit großem Vortheile bey Augenentzündungen auf die Augenlieder an; auf den obern und vordern Theil des Halses bey der Bräune; hinter den Ohren bey Entzündungen des äußern Gehörganges; im Mittelfleische bey jenen der Blase ꝛc. Sehr nützlich sind die Blutigel auch bey den Hämorrhoiden. Hier findet aber eine Ausnahme von der allgemeinen Regel rücksichtlich des Ortes ihrer Anwendung statt; denn man bringt eine größere Erleichterung hervor, wenn man sie auf die Hämorrhoidalknoten selbst anwendet, als in

der

der Umgegend. Es ist hier auch zu bemerken, daß die Hemorrhoiden nicht blos eine entzündliche Krankheit, sondern, daß sie auch Blutgeschwülste sind, welche das umliegende Zellengewebe ausdehnen, und daß ihre unmittelbare Entleerung schnell diese Ausdehnung hebt, somit auch den Schmerz, den sie verursachen. Bey dem Rothlaufe, der Phlegmone, den verwickelten, mit großer Spannung begleiteten Beinbrüchen haben die Blutigel weniger Vortheil als die allgemeine Aderlässe, zu der man hier schreiten muß.

Wenn wir von den besondern Entzündungen der verschiedenen Theile des Körpers handeln werden, werden wir auch die Fälle bezeichnen wo die Blutigel dienlich sind, nnd die kleine Anzahl derjenigen, wo die Schröpfköpfe den Vorzug verdienen.

Die topischen Mittel, von denen man in Entzündungen Gebrauch macht, sind nur bey solchen anwendbar, die ihren Sitz äußerlich haben. Wenn die Krankheit tief liegt, z. B. in der Brust, im Unterleibe, so haben sie wenig Wirksamkeit. Man wäre fast versucht, zu glauben, daß sie wegen der Entfernung zwischen dem kranken Theile und dem Orte, wo man sie anwendet, gar keine haben. Indessen wendet man oft Bähungen und erweichende Umschläge bey gewissen innerlichen Entzündungen an, und die Erfahrung scheint durch die Erleichterung, die sie hervorbringen, zu beweisen, daß sie nicht ganz unnütz sind. Die Blasenpflaster, welche man bey diesen Entzündungen anwendet, haben gewiß eine große Wirksamkeit, aber man begreift, daß sie nur ableitend wirken, in den Fällen, wo die Ursache der Krankheit sehr beweglich und also einer Ortsveränderung fähig ist.

Die örtlichen Mittel machen einen wesentlichen Theil der Behandlung der äußern Entzündung aus, und man wählt sie vorzüglich in der Klasse der zurücktreibenden, erweichenden und der schmerzstillenden Mittel.

Die

Die zurücktreibenden wirken, indem sie die Gefäße des entzündeten Theils verschließen; dadurch verhindern sie die Säfte in großer Menge zuzufließen, und drängen diejenigen zurück, die der Reitz herbeyzieht. Sie wirken vielleicht auch, indem sie die Empfindlichkeit der Nerven des Theils, an welchem man sie anwendet, abstumpfen, und die Wirkung der Reitzung dieses Theils vermindern. Man hat ein sehr auffallendes Beyspiel der Wirksamkeit der zurücktreibenden Mittel an der blassen Farbe der Lippen jener Personen, die eben mit Essig gekochte Speisen gegessen haben. Die zurücktreibenden Mittel sind im Anfange gemäßigter Entzündungen von äußerer Ursache, bey welchen auf keine Weise eine Metastase zu fürchten ist, sehr zuträglich, und wenn ihre Anwendung gut geleitet ist, ersticken sie die Krankheit im Keime. So kann man durch schnelle Anwendung dieser Mittel bey der Verstauchung, zuerst den Zufluß der Säfte nach dem gereitzten Theile verhindern, und der entzündlichen Anschwellung, die sich eben entwickeln will, zuvorkommen. Wenn man einen mäßig verbrannten Theil, dessen Oberhaut nicht abgestoßen ist, mit zurücktreibenden Mitteln behandelt, so unterdrückt man ebenfalls, wie wir schon gemeldet, die Krankheit in ihrem Entstehen.

Die zurücktreibenden Mittel dürfen weder bey Entzündungen aus innerer Ursache, noch bey jenen drüsigter Organe, noch bey heftigen Entzündungen, wo sie auch immer ihren Sitz haben mögen, noch auch bey solchen, die schon seit einiger Zeit dauern, angewendet werden; denn in diesen Fällen können sie gefährliche Versetzungen oder Brand veranlassen, indem sie durch die Zusammenziehung, welche sie den festen Theilen eindrücken, die organische Wirksamkeit aufheben. Von diesen letztern hat man Beyspiele bey dem Panaritium gesehen. Wenn die zurücktreibenden Mittel zur unrechten Zeit angewendet, weder Ver-

setzung noch Brand verursachen, können sie zur Verhärtung des entzündenden Theils beytragen. So bewirkt man manchmal die Verhärtung eines angeschwollenen Hodens, wenn man zu spät ein zurücktreibendes Mittel anwendet. In diesem Falle stoßt das Mittel die flüßigsten Theile dessen, was die Anschwellung ausmacht, zurück.

Ehe man sich daher zur Anwendnung der zurücktreibenden Mittel entschließt, muß man die Ursache der Entzündung, das Gewebe des entzündeten Theils, den Grad und die Zeit der Entzündung berücksichtigen. Man wendet die zurücktreibenden Mittel in flüßiger Form, oder als Umschläge an. Ist ein Glied oder ein Theil desselben, wie die Hand, der Vorderam, der Fuß, der Unterschenkel entzündet, so bereitet man ein Bad mit einer zurücktreibenden Flüßigkeit. Man taucht den kranken Theil hinein, läßt ihn während einiger Stunden darin, oder man wendet in die Flüßigkeit getauchte Bauschen auf selben an. Die zurücktreibenden Mittel, mit welchen man Bäder oder Bähungen bereitet, bestehen entweder blos in kaltem Wasser oder in Essig, oder in einer Mischung von Wasser und Bley-Essig, welcher man bisweilen etwas Weingeist zusetzt. Hat man es mit einem angeschwollenen Hoden zu thun, so wendet man die zurücktreibenden Mittel in Form von Umschlägen an, welche man gewöhnlich mit der Erde, deren sich die Messerschmiede bedienen, bereitet, zu welcher man etwas Essig mischt.

In den sehr häufigen Fällen von Entzündungen, wo die zurücktreibenden Mittel nicht angezeigt sind, bedient man sich der erweichenden. Ihre Eigenschaft, das Gewebe der angeschwollenen festen Theile zu erschlaffen macht sie sehr geeignet, die Spannung und die übrigen entzündlichen Zufälle zu mäßigen. Man wendet sie, nach Umständen, wie die zurücktreibenden Mittel unter der Form von Bähungen, oder als Umschläge an. Im allgemeinen zieht

man

man bey Entzündungen, welche in der Haut selbst ihren Sitz haben, die Bähungen vor, weil die Umschläge einen unbequemen Druck auf die entzündeten Theile verursachen würden. Diese Bähungen, welche man mit lauwarmen Wasser, oder mit einer schleimigen Abkochung macht, müssen warm aufgelegt und oft erneuert werden. Man unterhält ihre Wärme vorzüglich im Winter, indem man in die Nähe des kranken Theils warme Backsteine oder Flaschen, mit warmen Wasser gefüllt, legt; denn wenn die erweichenden Umschläge kalt werden, haben sie den Nachtheil, daß sie zurücktreibend wirken. Wenn man daher die Wärme nicht unterhalten kann, vertauscht man sie lieber mit Abwaschungen. Man könnte auch öligte Mittel anwenden, welche sehr abspannend sind, aber sie haben den Fehler, daß sie durch die Hitze der Entzündung ranzig, und somit reitzend werden; weswegen man ihnen die erweichenden Abkochungen vorzieht. Wenn die Entzündung tief im Zellgewebe sitzt, wie bey der Phlegmone, so wendet man die erweichenden Mittel in Form von Umschlägen an; man bereitet sie aus verschiedenen Substanzen, z. B. man macht eine Abkochung von Leinsamen-Mehl mit Eibischwurzeln; dieser Ueberschlag hat den Vortheil, sehr erweichend zu seyn, und seine Feuchtigkeit lange zu bewahren. In Ermanglung des Leinsamen-Mehls macht man einen Umschlag aus Blättern erweichender Kräuter, welche man zur Dicke eines Breyes mit Eibisch-Wurzeln oder Milch kochen läßt; oder man macht einen Umschlag mit weißen Brodkrummen und Milch, welchen man ein Eygelb und etwas Safran beysetzen kann, um ihn schmerzstillend zu machen. Dieser Umschlag hat aber den Nachtheil, sauer zu werden und schnell zu trocknen, wo er dann zurücktreibend wirkt. Man muß ihn daher oft erneuern, damit er nicht verderbe. Die Bestandtheile des Umschlages ändert man nach der Natur der entzündeten Theile, z. B. bey Augenentzündungen bereitet man sie mit dem Marke gekochter Aepfel, entweder

für

für sich oder gemischt mit Leinsamenmehl oder mit Eibisch-wasser. Uebrigens muß man sich bey Bereitung aller Umschläge hüten, daß das Vehikel nicht in zu großer Menge genommen werde, weil die Feuchtigkeit die Beybehaltung der Wärme sehr hindert; eben so muß man vermeiden, daß es zu trocken sey, weil dann der Umschlag schnell steif wird, und nicht mehr als erweichend und abspannend wirkt.

Ist der Theil, auf welchem man einen Umschlag anwenden soll, mit Haaren bedeckt, so muß man ihn vorher abscheren um das schmerzhafte Ziehen zu verhindern, welches von ihrem Zusammenkleben mit dem Umschlage entstehen könnte.

Man breitet den Umschlag auf Leinwand aus und legt ihn unmittelbar auf die Haut; wenn er zwischen zwey Bauschen sich befindet, hat er weit weniger Kraft und wirkt nur anfeuchtend; indeß giebt es gewisse Theile, auf welche man ihn nie unmittelbar anwenden kann, z. B. auf das Auge. Seine Entfernung würde wegen des Anklebens an die Augenlieder-Haare schmerzhaft seyn. In diesem Falle, und in all denjenigen, wo die Berührung der Haut durch den Umschlag nachtheilig seyn würde, bedecke man sie mit einem Stücke feinen Flor.

Man muß dem Umschlage eine gleichförmige und zweckmäßige Dicke geben, damit er nicht zu schnell trockne. Nachdem man ihn über die Leinwand ausgebreitet, schlägt man die Ränder der letztern um; ohne diese Vorsicht würde der Umschlag im Umfange sich verdünnen, also schneller austrocknen, und sich an die Haut ankleben. Bey allen Entzündungen muß der Umschlag alle zwölf Stunden erneuert werden, und, wenn die Wärme des Theils sehr groß ist, erneuert man ihn drey- oder viermal in vier und zwanzig Stunden, und befeuchtet ihn von einer Verbandzeit zur andern mit Eibisch-Abkochung, um ihn feucht zu erhalten.

End-

Endlich muß man die Umschläge etwas warm auflegen, und im Winter muß man diese Wärme unterhalten, indem man den Theil hinlänglich bedeckt.

Die örtlichen, schmerzstillenden oder besänftigenden Mittel sind jederzeit angezeigt, wenn die Schmerzen, welche die Entzündung begleiten, so heftig werden, daß sie die Ruhe des Kranken stören. Die gewöhnlichsten sind Abkochungen von Saffran, von Mohnköpfen, von Bilsenkraut des Nachtschattens und Opium-Auflösung. Man muß diese Mittel, und vorzüglich das Opium mit Klugheit anwenden, weil sie die Lebenskraft schwächen und zum Brand geneigt machen.

Man greift manchmal mit Vortheil zu örtlichen reitzenden Dingen, welche man auf gesunde Theile in der Absicht anwendet, um dort die Entzündung hinzuziehen, welche sich an einem gefährlichen Orte befindet. So setzt man Blasenpflaster hinter die Ohren, bey Entzündung des Gehörganges, auf den Nacken bey jener der Augen ꝛc.

Die Heilanzeigen bey der Entzündung, wenn sie nach Verlauf ihrer ersten Perioden zu irgend einem Ausgange sich neigt, sind eben so verschieden, als die Ausgänge selbst, deren die Krankheit fähig ist. Wenn das Zurücktreten zu fürchten ist, so entferne man alles, was es herbey führen könnte. Man hüte sich vorzüglich vorden zurücktreibenden Mitteln und vor der kalten Luft. Wenn dieser Vorsicht ungeachtet, die Entzündung zurück trit, so reitze man den Theil entweder durch einen zeitigenden oder zusammenhängenden Umschlag, oder durch Blasenpflaster oder durch Cauterien, um den Krankheitsstoff nach außen zu ziehen; innerlich gebe man nach Beschaffenheit des Pulses und nach den Kräften des Kranken wirksame Arzneymittel, die man aus des Klasse der Tonica, der Alexipharmaca und Cardiaca wählt.

Wenn

Wenn diese Mittel die Entzündung nicht nach außen rufen, und der Kranke Schmerz im Innern fühlt, so ist es ein Zeichen, daß sie sich dort festgesetzt habe. Die Behandlung dieser neuen Entzündung muß sich nach der Natur des ergriffenen Organs, nach den Kräften des Kranken und nach der Heftigkeit der Krankheit richten.

Da die Zertheilung der Entzündung ein sehr vortheilhafter Ausgang ist, so vernachläßige man nichts, um sie zu begünstigen, wenn sie sich vorbereitet, und vermeide im Gegentheile alles höchst sorgfältig, was sie hindern könnte. Die erweichenden Umschläge, welche angewendet worden, sind, um die Entzündung zu mäßigen, reichen gewöhnlich hin, um sie zur günstigen Heilung zu bringen. Wenn daher die Entzündung abnimmt, unterläßt man die Aderlässe, und läßt die Natur wirken. Man fährt indeß mit dem Gebrauche der verdünnenden Getränke, und einer passenden Diät fort.

Wenn die Ursache der Reitzung beynahe vertilgt ist, der Schmerz im entzündeten Theile sich verliert, verbindet man mit Vortheil die zertheilenden Mittel mit den erweichenden. Man läßt daher das zu Umschlägen bestimmte Leinsamen-Mehl mit Wein oder Bier abkochen; oder man setzt diesem Mehle Bohnen- oder Gersten-Mehl bey.

Wenn die Entzündung ihren Sitz in einer äußern Drüse hat, trägt ein Emplastrum saponis, oder Empl. de vigo cum merc. mit cicuta vermischt zur Zertheilung bey; die Eile des Wundarztes aber, das Verlangen des Kranken, schnell geheilt zu seyn, zu befriedigen, verleitet manchmal, zu früh zu zertheilenden Mitteln zu greifen, welche dann die Entzündung erneuern und die Heilung verzögern. Nur wenn die Entzündung beynahe gänzlich verschwunden ist, muß man zertheilende Mittel anwenden.

Wenn die Entzündung zur Eiterung neigt, wenn die entzündlichen Zufälle ihre Heftigkeit beybehalten, obgleich

die

die Krankheit längere Zeit besteht, so muß man mit dem Gebrauche aller Mittel fortfahren, welche sie vermindern können; denn die Bildung des Eiters ist eben sowohl durch die Heftigkeit der Entzündung als durch ihre Langsamkeit gehindert. Man setzt daher die entzündungswidrigen und örtlichen erweichenden Mittel fort, welche sehr oft hinreichen, nach und nach die Eiterung herbeyzuführen. Fast immer kann eine Entzündung durch den blosen Gebrauch von Umschlägen aus Leinsamen-Mehl zur Reife gebracht werden. Wenn aber die Entzündung von einer innern Ursache herrührt, wenn ihr ein allgemeiner Sturm vorausgegangen ist, der die Anstrengungen der Natur brweißt, diese Ursache nach außen zu werfen, und wenn die Eiterung nicht eintrit, so muß man selbst in dem Falle, wo die Entzündung noch lebhaft ist, die zeitigenden und zusammenziehenden Mittel anwenden; diese örtlichen Mittel, indem sie den Reitz vermehren, befestigen gänzlich die Ursache der Krankheit in dem entzündeten Theile, und führen die Eiterung als den einzigen Ausgang, der hier günstig ist, herbey. Es giebt gewisse entzündliche Anschwellungen, die unter diesem Gesichtspunkte betrachtet werden können, z. B. bey fauligten, bösartigen Fiebern die Anschwellungen des Zellgewebes, welches die Parotiden umgiebt, oder an irgend einem andern Theile.

Man wendet die zeitigenden Mittel auch bey äußerlichen, tiefgelegenen Entzündungen an, bey welchen die Eiterung schwer eintrit. Man macht einen zeitigenden Umschlag mit gleichen Theilen von Leinsamenmehl in Bier, und mit Sauerampfer in Schweinfett oder Butter gekocht. Man kann Lilien-Zwiebel unter der Asche gekocht und etwas ung. basilic. und matris damit verbinden. Wenn die Entzündung sehr heftig ist, wie bey dem Panaritium, so kann dieser Umschlag, welchen man anwendet, wenn der

Kran-

Kranke nicht will, daß man ihm einen Einschnitt mache, in vier und zwanzig oder sechs und dreyßig Stunden Eiterung herbeyführen.

Wenn aber die Geschwulst nur Zufälle einer schleichenden Entzündung darbiethet, oder wenn sie ihren Sitz in einem drüsigten Organe hat, so bedient man sich besonders eines zeitigenden Pflasters und namentlich des empl. diach. c. gg, mit welchem man die Geschwulst bedeckt. Man erneuert es alle sieben oder acht Tage. Der Gebrauch dieses Mittels verwandelt die Geschwulst in dem Falle, wo die Entzündung in Eiterung übergehen muß, nach und nach in einen Abszeß. Wir werden in dem Kapitel von dem Brande andeuten, was man thun muß, wenn die Entzündung in diese Krankheit überzugehen Neigung hat.

Was die Verhärtung anbelangt, so ist sie ein Ausgang, den man immer zu verhindern suchen muß, indem man alles vermeidet, was ihn begünstigen könnte. Bey Entzündungen drüsichter Organe und bey allen jenen, die nicht zur Zertheilung oder Zurücktretung geeignet scheinen, vermeide man daher die zusammenziehenden und zurücktreibenden örtlichen Mittel, und wende alle diejenigen an, welche den Kreislauf begünstigen und die Stockung der Säfte in dem leidenden Theile verhindern.

Zwey-

Zweytes Kapitel.

Von den Abscessen im Allgemeinen.

Eine Ansammlung von Eiter in irgend einem Theile des Körpers heißt man Absceß. Von dieser Benennung sind nur die Ansammlungen der nämlichen Art ausgenommen, die im Unterleibe entstehen, wo sie eiterartige Ergießungen genannt werden, und jene in der Brust, die den Namen Empyema bekommen, wenn sie in einer der beiden Brusthöhlen statt haben, oder den Namen Vomica, wenn sie sich in der Substanz der Lungen selber bilden. Die Abscesse sind immer das Product einer Entzündung; sie bilden sich aber bald in dem entzündenten Theile selber, bald in einem mehr oder weniger davon entfernten Orte; wir nennen sie im ersten Falle idiopathische, im zweyten symptomatische oder Abscessus per congestionem. Diese beyden Ordnungen von Abscessen sind von einander unterschieden, sowohl in Beziehung ihrer Zufälle, als ihres Ausganges und ihrer Behandlung; wir betrachten sie daher einzeln.

Erster Abschnitt.

Von den idiopathischen Abscessen.

Die idiopathetischen Abscesse sind oft die Folge einer acuten Entzündung, die durch deutliche Zufälle ausgezeichnet ist; sie erklären sich in sehr kurzer Zeit. Man nennt sie dann phlegmonöse oder entzündliche Abscesse. Bisweilen sind sie die Folge einer schleichenden Entzündung, deren Zufälle wenig deutlich sind, wenigstens in der ersten Zeit der Krankheit, und in diesem Falle bilden sie sich langsam, und heißen kalte Abscesse. Dieser Unterschied ist ebenfalls von der größten Wichtigkeit.

Von

§. I.

Von den phlegmonösen oder entzündlichen Abscessen.

Die phlegmonösen Abscesse werden auch heisse Abscesse, Abscesse durch Entzündung genannt. Wenn ihnen keine andere Krankheit als die acute Entzündung vorausgeht, deren unmittelbare Folgen sie sind, so kann man sie als eine wesentliche Krankheit betrachten. Wenn aber die Entzündung, die sie hervorgebracht hat, im Laufe einer andern Krankheit entstanden ist, dann sind sie entweder blos ein besonderer Zufall, und bringen im Gange der Hauptkrankheit keine Veränderung hervor, so verhalten sich die Abscesse, welche manchmal während der Lungenschwindsucht am Rande des Mastdarms vorkommen; oder sie sind die wirkliche Crisis der Hauptkrankheit; und dann heißt man sie critische Abscesse. So sieht man manchmal bösartige oder Faul-Fieber durch Entzündung und Eiterung des Zellgewebes, welches die Parotis umgiebt, sich entscheiden.

Phlegmonöse Abscesse, sowohl wesentliche als zufällige, oder critische zeigen immer die nämlichen Erscheinungen bey ihrer Bildung. Wenn die Entzündung einen an Zellstoff reichen Theil angreift, wenn sie lebhaft und schnell in ihrem Verlaufe, wenn der Schmerz klopfend ist, so darf man annehmen, daß ohngeachtet der Kunsthülfe die Krankheit in Eiterung übergehen wird.

Wenn der Schmerz fortwährend klopfend ist, die Heftigkeit der Entzündung etwas nachläßt, der Kranke ein Frösteln empfindet, die Geschwulst weniger gespannt ist, so urtheilt man, daß die Natur an der Eiterbildung arbeitet.

Endlich ist es gewiß, daß der Eiter gebildet ist, wenn Hitze und Röthe bedeutend abgenommen haben, der Schmerz sich in ein Gefühl von Schwere verwandelt hat, wenn die Geschwulst sich erweicht, ihr Mittelpunkt sich zuspitzt, und

wenn

wenn man, indem man sie von entgegengesetzter Seite mit den Fingern zusammendrückt, eine wellenförmige Bewegung, oder das Schwappen einer Flüßigkeit, die sie enthält, fühlt.

Wenn der Abszeß seinen Sitz unter der Haut hat, ist das Schwappen immer leicht zu unterscheiden; wenn er aber unter dicken Muskeln, oder starken Aponeurosen liegt, so ist sie viel undeutlicher, und kann nur durch eine sehr geübte Hand gefühlt werden. In diesem Falle wird die Diagnose von verschiedenen andern Umständen genommen, als vom unregelmäßigen Frösteln, von dem Nachlassen der entzündlichen Zufälle, von dem Gefühle von Schwere, welches dem klopfenden Schmerze folgt, wozu sich noch die teigartige Beschaffenheit des Theiles gesellt. In den Fällen, wo der Abszeß sehr tief gelegen ist, könnte er lange in dem nämlichen Zustande bleiben, d. h. keine gewissen Anzeigen seiner Gegenwart liefern, wenn man ihn sich selber überließe, obgleich die Natur dahin dringt, den Eiterstoff nach außen zu entleeren. Wenn aber der Abscess unter der Haut gelegen ist, so dehnt der Eiter diese Haut mehr und mehr aus, verdünnt sie im Mittelpunkte der Geschwulst, und bricht endlich über kurz oder lang auf, je nach der Heftigkeit und dem langsamern oder schnellern Gange der Entzündung. Im Anfange der Eiterung ist der Eiter in den Fächern des Zellgewebes des entzündeten Theils zerstreut. Er ist sehr dick, und so mit den Blättern dieses Gewebes zusammenhängend, daß man ihn mit einem Scalpell davon abschaben muß. Diese Vertheilung sieht man in Cadavern von Menschen, die an Abscessen sterben, ehe die Natur den Eiterstoff in einen Heerd versammelt hat. In dem Maße aber, als die Menge des Eiters durch die Fortschritte der Krankheit zunimmt, wird er auch flüßiger, dehnt die Zellen aus, die ihn enthalten, kömmt von der einen in die andere, entweder weil er ihre Wände zerreißt, oder weil sie alle mit einander in Gemeinschaft

stehen,

stehen, und vereinigt sich endlich im Mittelpunkte der entzündlichen Anschwellung in einen einzigen Herd durch die Entfernung der umliegenden Theile; so hebt er die Haut von der einen Seite auf, drückt die Muskeln von der andern zusammen und nähert sie der Achse des Gliedes, oder er entfernt die Muskel-Bündeln von einander, oder er hebt die Muskeln auf und drückt sie platt, je nachdem der Abscess unter der Haut und den musculösen Organen, oder in ihren Zwischenräumen gelegen ist. Die Höhle, welche sich der Eiter bildet, ist daher nicht durch Substanz-Verlust verursacht, sondern blos durch die Entfernung und Auseinanderdehnung der Theile; was dieses beweist, ist, daß man nach der Eröffnung eines Abscesses die Theile, welche vorher von einander entfernt waren, sich annähern sieht. Der Eiterherd, anfangs sehr groß, vermindert sich sehr bedeutend, fällt zusammen und verschwindet in sehr kurzer Zeit.

Wenn man nach der unnützen Anwendung aller, zur Zertheilung der Entzündung geeigneten, Mittel sieht, daß die Geschwulst den Weg der Eiterung einschlägt, so muß man diesen Ausgang durch eitermachende Mittel begünstigen, und die Ansammlung des Eiters in einen Herd erleichtern und beschleunigen. Wenn die Entzündung sehr heftig ist, fährt man in dieser Beziehung mit der Anwendung erweichender und abspannender Umschläge, deren man sich anfangs auf die Geschwulst bedient hat, fort; wenn aber die Spannung, der Schmerz und die entzündliche Hitze weniger deutlich sind, was in gewisser Beziehung einen schleichenden Gang der Krankheit anzeigt, so macht man Gebrauch von zeitigenden Umschlägen und Pflastern, welche wir bey der Behandlung der Entzündung im allgemeinen angezeigt haben.

Diese örtlichen Mittel, die mehr oder weniger reitzend sind, bringen in der Geschwulst den zur Eiterbildung und

zur Ansammlung desselben in einen Herd nöthigen Grad der Thätigkeit hervor. Wenn die Geschwulst beträchtlich ist, zieht man die Umschläge vor; ist sie klein, so bedeckt man sie einem empl. diach c. g. oder mit einem ung. matris.

Wenn durch den Gebrauch dieser Mittel der Abszeß zur Reife gelangt ist, d. h. wenn die Ansammlung des Eiters geschehen, und die Schwappung deutlich fühlbar ist, so liegt wesentlich daran, zu untersuchen, ob es zweckmäßig ist, die Eröffnung der Geschwulst der Natur zu überlassen, oder sie künstlich zu bewirken.

Wenn der phlegmonöse Absceß seinen Sitz unmittelbar unter der Haut hat, wenn er klein ist, wenn der Gang der Entzündung, die ihn hervorbrachte, schnell gewesen ist, muß man seine Eröffnung der Natur überlassen, vorzüglich, wenn die Krankheit das Gesicht, den Hals, oder die Brüste der Weiber einnimmt. In diesen Gegenden muß man den Uebelstand vermeiden, der die Narbe begleiten würde, wenn man Abscesse dieser Theile mit dem Instrumente öffnen würde. Der gute Erfolg, den man täglich durch dieses Verfahren erhält, hat mehrere Practiker verleitet, selbes auf die phlegmonösen Abscesse an allen Theilen unter der Haut auszudehnen, selbst auf solche, die sehr beträchlich sind. Die Regel aber, die sie geben, alle diese Abscesse der Natur zu überlassen, kann nicht als eine allgemeine gelten: man muß sie annehmen oder verwerfen, nach der Lage des Abscesses, nach seiner Ausdehnung, nach der Oberfläche, wo die Haut sich öffnen soll ꝛc.

Es giebt selbst phlegmonöse Abscesse unter der Haut, die nach ihrer geringen Größe der Natur überlassen zu werden scheinen könnten, welche gewisse Umstände mit dem schneidenden Instrumente zu eröffnen, einladen. Z. B. wenn der Gang der Entzündung langsam gewesen ist, wenn die Geschwulst sich gleichmäßig erweicht, und die Haut eine

röth-

röthlich braune Farbe angenommen hat. Würde man die Eröffnung dieser Abscesse der Natur überlassen, so würde sich die Haut durch die Zerstörung des Zellgewebes, welche ihre inneren Schichten bildet, verdünnen; eines Theils der Gefäße beraubt, die sie ernähren, würde sie unfähig seyn, sich mit den unterliegenden Theilen zu vereinigen, die durch den längern Aufenthalt des Eiters weich und schwammig geworden sind. Man müßte dann diese ganze verdünnte, und zum Theil desorganirte Haut wegnehmen. Ein anderer Fall, wo der Abscess, obgleich klein, doch durch die Kunst sehr frühzeitig geöffnet werden muß, ist der, wenn die Entzündung einen Theil einnimmt, wo die Entblössung der Sehnen und in der Folge ihre Exfoliation zu befürchten ist, wie man dieses an den Fingern bey entzündlichen Geschwülsten, die unter dem Namen des Wurmes bekannt sind, beobachtet.

Wenn man dafür hält, daß die Eröffnung des Abscesses der Natur überlassen werden müßte, so begünstigt man sie durch erweichende und abspannende örtliche Mittel, deren man sich zur Bekämpfung der Entzündug bediente, und wenn die Geschwulst geöffnet ist, fährt man mit dem Gebrauche dieser Mittel bis zur gänzlichen Heilung dieser Krankheit fort.

Wenn die Ausdehnung oder Lage eines phlegmonösen Abscesses seine Eröffnung nöthig macht, so wartet man damit, bis die Ansammlung des Eiters sich gut gemacht hat oder wie man gewöhnlich sagt, bis er zu seiner gänzlichen Reife gediehen ist. Diese Bedingung ist vorzüglich bey drüsigten Entzündungen erforderlich, wo die Geschwulst nur dann geöffnet werden darf, wenn sie überall erweicht ist. Dies ist einer von den Fällen, wo die Kunst, wenn sie sich zu sehr beeilen will, die Natur in ihrem Gange stört denn wenn man diese Geschwülste frühzeitig öffnet, verhindert man den Fortgang der Eiterung, welche

alle

alle, den Herd des Abscesses umgebende, Härte schmelzen muß, und es erfolgt ein Geschwür mit schwieligen Rändern, welches sehr schwer zu heilen ist. Dazu kömmt noch, daß, wenn man Abscesse vor ihrer gänzlichen Reife öffnet, der Schmerz dabey weit größer ist.

Diese Regel leidet indeß einige Ausnahmen, und man muß vor der gänzlichen und vollkommenen Eiterung öffnen, so oft es gefährlich ist, zu lange zu warten. Es giebt nun mehrere Umstände, wo dieser Grundsatz vorwalten muß; 1) wenn der Absceß sich in der Nähe eines Organs befindet, welches mit einer großen Menge von Fett und Zellengewebe umgeben ist, wie das untere Ende des Mastdarmes. Würde man hier, um den Absceß zu öffnen, das gänzliche Schmelzen der Geschwulst durch die Eiterung erwarten, so würde der Darm in einem großen Umfange entblößt und seine Verheilung mit den benachbarten Organen vielmehr erschwert werden; 2) wenn man befürchten muß, daß die Eiterung eine Sehne angreift, indem sie sie gänzlich von dem umgebenden Zellgewebe entblößt; 3) wenn der Absceß irgend einen schlimmen Zufall verursachen kann, wie bey bösartigen Fiebern dieses manchmal die Parotiden thun, indem sie den freyen Rückfluß des Blutes vom Kopfe zum Herzen hindern; beträchtliche Entzündungen des vordern Theiles des Halses, indem sie das Athmen und das Schlingen erschweren; 4) wenn man fürchten muß, daß der Absceß in ein Gelenk, oder in eine Höhle dringe, wie in den Unterleib ꝛc. Wir glauben indeß, daß diese Furcht nicht so gegründet ist, als man sich dieses einbildet; denn bey den Entzündungen des Zellgewebes, welches die Wände großer Höhlen mit der serösen Haut, die diese überzieht, vereinigt, beobachtet man, daß diese Haut, wenn die Krankheit sich durch Eiterung endigt, sich verdickt, und für den Eiter undurchdringlich wird, der dann mehr Leichtigkeit hat, nach der Haut zu dringen, als in die Höhle, indem

er die verdickte, seröse Haut durchbohren müßte, während er sich in die Zwischenräume der Muskeln senkt. Da aber demohngeachtet die Haut selber in der entzündlichen Geschwulst mitbegriffen seyn, und durch die Fortschritte der Eiterung einen Angriff in ihrem Gewebe erlitten haben könnte, und da man Beyspiele von Menschen erzählt, die an einer eiterigen Ergießung in die Brust, als Folge eines Abscesses in den Wandungen dieser Höhle, oder unter der Achsel, deren Eröffnung man zu lange vernachläßigte, gestorben sind, so ist es klüger, sich an die allgemeine Regel zu halten, und diese Abscesse frühzeitig zu öffnen.

Unter die Zahl der entzündlichen Abscesse, deren Eröffnung frühzeitig und vor gänzlicher Reife gemacht werden muß, hat man auch diejengen gezählt, die in der Nähe von Knochen und großen Schlagadern sich befinden. Man befürchtet im ersten Falle, daß der Eiter die Substanz der Knochen angreife; und im zweyten, daß er die Wände der Arterien schwäche, und sie in der Folge dem Andrange des Blutes weichen, sich erweitern und eine Aneurisma bilden; diese Furcht ist aber ungegründet. Wenn das Zellgewebe, welches einen Knochen bedeckt, sich entzündet und eitert, so verdickt sich das Periost und schützt so den Knochen vor Berührung des Eiters; diese Flüßigkeit hat übrigens keine reitzende und noch weniger eine fressende Eigenschaft, wenn sie das Product einer phlegmonösen Entzündung ist, und wenn sie nicht der Berührung der Luft ausgesetzt wurde. Wenn bei der Eröffnung, eines über einen Knochen gelegenen Abscesses, dieser kariös oder necrosirt gefunden wird, so ist hier die Knochensubstanz primär angegriffen, und der Abscess ist in diesem Falle nicht die Ursache der Verderbniß des Knochens, sondern Wirkung derselben. Rücksichtlich der Arterien beobachtet man, daß ihre Wände sich eher verdicken, als verdünnen, wenn das umgebende Zellgewebe durch Eiterung zerstört ist, und daß sie sich dann mit Fleisch-

wärzchen bedecken, die sich bald mit jenen der benachbarten Theile vereinigen.

Die großen plegmonösen Abscesse, welche tief unter dicken Muskeln, oder unter einer breiten und dichten, sehnigten Ausbreitung gelegen sind, verdienen eine besondere Aufmerksamkeit; sie bilden keine nach außen hervorragende Geschwulst, wie die Abscesse unter der Haut. Der Widerstand, welchen die Muskeln und sehnigten Ausbreitungen dem Eiter entgegen setzen, hindert dieses; sie graben sich Höhlen, bilden Gänge und erstrecken sich weit in die Zwischenräume des Zellgewebes der Muskeln, und desjenigen, welches diese mit den Knochen vereinigt. Bey diesen Abscessen, wo die Schwappung fast immer undeutlich ist, muß man sich entschließen, einen Einschnitt zu machen, um dem Eiter Ausgang zu verschaffen, sobald man durch die rationellen Zeichen hinreichende Anzeigen vom Daseyn einer Ansammlung desselben erhalten hat; denn es würde gefährlich seyn, in der Hoffnung zu warten, daß die Schwappung deutlicher werden sollte. Ich könnte hier eine große Anzahl von Beobachtungen anführen, welche beweisen, wie sehr man, das Heil der Kranken auf's Spiel setzt, wenn man die Eröffnung solcher großen, tief unter dicken Muskeln gelegenen Abscesse zu lange verschiebt; ich will mich aber auf folgenden Fall beschränken: Frau von C... wurde nach ihrer Niederkunft von einem asthenischen (faulichten) Fieber befallen; gegen das Ende dieser Krankheit wurde der untere und vordere Theil des rechten Oberschenkels sehr schmerzhaft, schwoll an, ohne jedoch heiß zu werden, oder die Farbe der Haut zu verändern. Fast einen ganzen Monat lang wandte man erweichende Umschläge an. Zu Ende dieser Zeit zum Consilium gerufen, erfuhr ich, daß der Schmerz, nachdem er sehr lebhaft und klopfend gewesen, unmerklich abgenommen, und sich in ein Gefühl von Spannung und Schwere verwandelt hatte; daß die Kranke

unre=

unregelmäßiges Frösteln erlitten; und daß die Geschwulst allmälig zugenommen habe. Indem ich mit den Händen an den untern Seitentheilen des Schenkels abwechselnd drückte, fühlte ich in der Tiefe eine undeutliche Schwappung; ich erklärte, daß ein beträchtlicher Abscess unter dem dreyköpfigen Schenkelmuskel sich finde, und schlug die Eröffnung desselben auf der Stelle vor. Mein Vorschlag wurde nicht angenommen, und man fuhr während acht oder zehn Tagen mit dem Gebrauche der Umschläge fort.

Da die Kranke sich endlich entschloß, machte ich zwey Einschnitte, den einen nach außen, den andern nach innen, das Bistouri drang durch den dreyköpfigen Schenkelmuskel in den Herd, aus welchem eine ungeheure Menge Eiter floß. Dieser Muskel war in einer großen Ausdehnung vom Schenkelbeine getrennt; der Eiter hatte sich in die Kniekehle, längst der hintern Seite des Unterschenkels, vor den Zwillingsmuskeln herabgesenkt, und zweyer Gegenöffnungen ohngeachtet, welche ich rückwärts, die eine in der Kniekehle, und die andere an der hintern Seite des Unterschenkels anlegte, war es unmöglich, den Eiter zu hindern, in den tiefen Gängen, die er sich gemacht hatte, liegen zu bleiben. Ein schleichendes Fieber und ein colliquativer Durchfall traten ein, und die Kranke unterlag ohngefähr einen Monat nach der gemachten Eröffnung des Abscesses. Dieser ungeheuere Abscess, obgleich sehr nahe am Kniegelenke, hatte dieses auf keine Weise angegriffen; da aber die Muskeln, welche über dieses Gelenk gehen und selbes befestigen, getrennt waren, und da bey der gebogenen Lage, in der sich der Unterschenkel befand, die gekreuzten und Seitenbänder erschlafft waren, so hatte die Tibia eine Beweglichkeit nach der Seite, welche die geringste Bewegung des Unterschenkels sehr schmerzhaft machte.

Die Kunst wendet zwey Mittel an, um die Abscesse zu öffnen; die Aetzmittel und das Messer. Bey entzündlichen

Abscessen werden die Aetzmittel den Nachtheil haben, ungeheure Schmerzen hervorzubringen, indem sie auf die Haut wirken, deren Empfindlichkeit durch die Entzündung vermehrt worden ist. In einem Falle, wo mich die Furchtsamkeit des Kranken zur Anwendung des ätzenden Kali (Lap. causticus chirurgorum) nöthigte, um einen entzündlichen Abscess von beträchtlicher Größe, der am vordern und untern Theil des Bauches gelegen war, zu öffnen, waren die Schmerzen, welche durch den ersten Eindruck des Aetzmittels hervorgebracht wurden, so fürchterlich, daß mich der Kranke bat, das Kali wegzunehmen, und alle möglichen Einschnitte zu machen, die ich für zweckmäßig halten würde.

Man muß daher die entzündlichen Abszesse mit dem Messer öffnen. Man bedient sich dazu der Lancette oder des Bistouris. In ältern Zeiten öffnete man die Abscesse mit einer eigens dazu bestimmten Lancette, die man Abscess-Lancette nannte. Gegenwärtig zieht man allgemein das Bistouri vor. Indeß kann man sich des einen oder des andern bedienen, wenn der Absceß oberflächlich und nicht groß ist; wenn er aber tief gelegen ist, und wenn man mehrere Theile durchschneiden muß, ehe man in den Eiterherd kömmt, so verdient das Bistouri ausschließlich den Vorzug.

Es giebt zwey Arten, sich des Bistouris zu bedienen, um Abscesse zu öffnen. Bey der einen wird das Bistouri gehalten, um von innen nach außen zu schneiden, in die die Geschwulst bis zum Sitz des Eiters eingestoßen, und wenn man diese Flüßigkeit zu den Seiten der Klinge herauskommen sieht, hebt man sie mehr oder weniger schief nach der Dicke der zu durchschneidenden Theile, und erweitert so den Einschnitt. Bey der andern hält man das Bistouri, um von außen nach innen zu schneiden, stoßt die Spitze in die Geschwulst, und indem man das Instru-

ment

ment an sich zieht, erweitert man den Einschnitt; oder wenn der Absceß tief gelegen ist, schneidet man allmälig die Haut und die andern Theile, welche den Eiter bedecken, ein. Sobald diese erste Oeffnung gemacht ist, bringt man den Zeigefinger in die Höhle des Abscesses, und wenn man glaubt, daß der Einschnitt nicht groß genug ist, erweitert man ihn, indem man den Finger an den einen Wundwinkel bringt, um die Bedeckungen zu spannen, während man am andern erweitert.

Die Eröffnung eines entzündlichen Abscesses muß am höchsten Punkte der Geschwulst, wo die Haut am dünnsten ist, gemacht werden, und sich bis an seine niedrigste Stelle erstrecken. Wenn die Spitze des Abszesses am obern Theile sich befindet, und die Bedeckungen hier sehr weich und weiß scheinen, so ist es besser, diesen Ort zu eröffnen, als einen niedrig gelegenen, wo man die noch entzündete Haut nur mit außerordentlichen Schmerzen einschneiden könnte. Wenn die Oeffnung gemacht ist, kann man in der Folge durch eine veränderte Lage des Theils, wenn diese möglich ist, oder durch einen leichten Druck verhindern, daß der zurückbleibende Eiter nicht verderbe, und Buchten im Zellgewebe bilde. Die Richtung dieser Oeffnung muß parallel mit der Länge des Theiles seyn, an welchem man schneidet, ihre Ausdehnung verhältnißmäßig zur Größe des Abszesses d. h. sie muß größer seyn bey beträchtlichen und tiefgelegenen Abscessen, kleiner bey mittelmäßigen und oberflächlichen. Im Allgemeinen wird sie immer hinlänglich groß seyn, wenn der Eiter ungehindert ausfließen kann. Wenn der Absceß sehr breit, und die Haut im ganzen Umfange der Geschwulst gleichmäßig verdünnt ist, so macht man an der abhängigsten Stelle einen Einschnitt, der hinreichend groß ist, um den Eiter frey ausfließen zu lassen. In dem Falle, wo die Form oder die Größe des Eiterherdes dem Eiter durch eine einzige Oeff-

nung

nung nicht freyen Ausgang erlaubte, müßte man an andern, gelegenern Orten eine oder mehrere Gegenöffnungen anlegen.

Wenn man blos unter der Haut liegende Abcesse öffnet, läuft man nie Gefahr, beträchtliche Arterien zu verletzen; wenn aber die Abscesse tief gelegen sind, können die weichen Theile, welche den Eiterherd bedecken und welche eingeschnitten werden müssen, Arterien enthalten, deren Verletzung mit Blutung begleitet ist. Man muß die Verletzung der Gefäße bey Einschnitten vermeiden, und wenn man ohngeachtet der Vorsicht, welche uns die Anatomie an die Hand giebt, selbe öffnen sollte, so müßte man sie unterbinden, wenn dieß möglich wäre, oder aber einen hinreichenden Druck zu Stillung der Blutung anwenden.

Es giebt Praktiker, die, nachdem sie einen entzündlichen Absceß geöffnet haben, den Zeigefinger in den Eiterherd bringen, um die Fäden zu trennen, die sich dort finden können deren Menge immer von dem Zeitpunkte abhängt, in welchem man den Absceß öffnet. Ein solches Verfahren ist dem Zwecke der Natur, und den Regeln der Kunst gerade entgegengesetzt; denn die Fäden von denen die Rede ist, sind nichts als kleine Gefäße und Nerven, welche die Natur erhielt, um Vereinigung der Theile zu bewirken: überdies ist diese Operation so schmerzhaft, daß die Kranken, welche sie einmal versucht haben, selbe weit mehr als den Schnitt fürchten.

Indeß ist die Einbringung des Zeigefingers manchmal nothwendig, blos aber in der einzigen Absicht, die wir schon oben angezeigt haben; nämlich um zu untersuchen, ob der Absceß sich weit erstrecke, und ob man den Einschnitt erweitern, oder eine Gegenöffnung anlegen müsse. Wenn die Umstände, welche der Absceß-Bildung vorausgegangen sind, vermuthen lassen, daß er durch die Gegen-

wart

wart eines fremden Körpers verursacht wurde, so muß man, sogleich nach seiner Eröffnung, mit dem Zeigefinger zweckmäßige Untersuchungen anstellen, um den fremden Körper zu finden, und wenn man ihn gefunden hat, ihn herauszuziehen. Diese Untersuchungen müssen aber mit vieler Vorsicht gemacht werden, um dem Kranken die Schmerzen zu ersparen.

Sonst trachtete man, nach der Eröffnung eines entzündlichen Abscesses, durch Ausdrücken den letzten Tropfen Eiter zu entfernen; dieser schmerzhafte und unnütze Handgriff muß von der gesunden Chirurgie verworfen werden. Das Einbringen einer großen Menge Charpie in den Eiterherd würde ebenfalls sehr schädlich seyn, indem es sich dem Abschwellen der Wände des Abscesses entgegensetzte, ihre Annäherung verhinderte, ihre Heilung erschwerte und verlängerte. In unsern Tagen, wenn man einen Absceß geöffnet hat, läßt man den Eiter frey auslaufen, reinigt die Wunde, indem man sie leicht zusammendrückt, und verbindet dann flach, d. h. man begnügt sich, äußerlich Charpie aufzulegen, nachdem man einige Faden zwischen die Ränder der Wunde gebracht hat; oder, wenn der Absceß tief ist, bringt man in seine Höhle einen ausgezupften Leinwandstreifen, um sich der Vereinigung der Wundränder zu widersetzen; endlich bedeckt man das Ganze mit einem erweichenden Umschlage, dessen Gebrauch man so lange fortsetzt, bis die Entzündung, welche noch den Grund der Geschwulst einnimmt, zertheilt ist. Die folgenden Verbände geschehen ebenfalls ganz flach, mit einem Charpie-Kißchen, welches mit einer milden Digestiv-Salbe bestrichen ist. Diejenige, deren ich mich gewöhnlich bediene, ist aus ung. de stirace mit cerat. und ol. hyperici in passenden Verhältnissen zusammengesetzt. Nach den ersten Tagen unterläßt man den Gebrauch der Digestiv-Salbe, welche das Fleisch zu sehr erweichen könnte, und bedeckt die Wunde blos mit trockner Chapie und

Com-

Compressen, die man mit einer geeigneten Binde befestigt.

Wenn der Absceß groß und tief ist, wenn er nicht hinreichend geöffnet, oder wenn die Eröffnung nicht an der zum Ausfluß des Eiters günstigsten Stelle gemacht worden ist, so bilden sich Buchten und Gänge, in welchen der Eiter verdirbt, wodurch die Heilung lange und beschwerlich wird. Man vermuthet die Gegenwart dieser Gänge, wenn der Absceß bey weitem mehr Eiter liefert, als seine anscheinende Ausdehnung fassen kann; man überzeugt sich davon, wenn man den Theil drückt, um den Eiter auszuleeren, der von ferne kömmt. Bringt man eine Sonde in diese Buchten ein, so lernt man ihre Ausdehnung und Richtung kennen.

Der Zweck, den man sich in diesem Falle vorstecken muß, ist, dem Eiter, wo möglich, freyen und leichten Ausgang zu verschaffen; denn der Eiter, der sich irgendwo aufhält, wird weit schädlicher in einem Abscesse, nachdem dieser geöffnet ist, als vorher; denn der Zutrit der Luft verdirbt ihn schnell. Uebrigens verhindert der so zurückgehaltene Eiter die Wände der Buchten, sich einander zu nähern, und indem er das Fleisch, welches er beständig anfeuchtet, erweicht, raubt er ihnen den nothwendigen Grad der Entzündung zu ihrer Vereinigung.

Die Kunst biethet uns verschiedene Mittel dar, um die Indicationen zu erfüllen, welche solche von Buchten oder Hohlgängen begleitete Abscesse mit sich führen. Manchmal reicht es hin, dem Theile eine solche Lage zu geben, welche den Ausfluß des Eiters erleichtert. In andern Fällen muß man die Oeffnung erweitern und ihr eine hinreichende Größe geben, damit die Stoffe frey ausfließen können. In einigen Fällen muß man den Fistelgang seiner ganzen Länge nach bis auf den Grund einschneiden. Ehe man sich aber dazu entschließt, versuche man denjenigen Druck, den man den austreibenden nennt;

dieser Druck wird äußerlich nach dem Laufe der Bucht, mit Charpie und graduirten Compressen, die so gemacht seyn müssen, daß sie mehr nach dem Grunde der Bucht, als nach der Oeffnung hindrücken, bewirkt. Wenn man muthmaßt, daß das Fleisch weich und schwammigt ist, so schickt man dem Drucke leicht reitzende und reinigende Einspritzungen voran. Die Zahl und Lage der Gänge macht bisweilen alle diese Vorkehrungen unnütz: oft ist man dann genöthigt, eine Gegenöffnung anzulegen, die man auf mehrere Arten machen kann. Man schneidet entweder die Theile, welche den Grund des Kessels bedecken, von außen nach innen ein, während man den Eiter durch Charpie-Stöpseln in dem Herde zurückhält; oder man durchschneidet die durch den eingebrachten Zeigefinger gespannten Theile; oder endlich man schneidet auf einer Sonde ein, wenn die Tiefe der Bucht sich mit den Fingern nicht erreichen läßt. Man giebt der Gegenöffnung eine hinreichende Ausdehnung, damit der Eiter frey d. h. einzig durch die Senkung der Theile, die ihn enthalten, ausfließen kann. Wenn diese Gegenöffnung nicht hinreichend groß gemacht werden kann, unterhält man sie und sichert ihren Zweck durch ein Haarseil. Uebrigens muß die Gegenöffnung, damit sie die Vortheile verschaffe, die man mit Recht von ihr erwarten kann, an der Stelle selbst gemacht seyn, wo der Eiter sich aufhält, und wo ihn die abhängige Lage am meisten hinzieht: so muß man, wenn es mehrere Gänge giebt, in welchen der Eiter sich aufhält, eben so viele Gegenöffnungen machen, als sich Höhlungen vorfinden, wenn man anders nicht eine anlegen kann, welche allen gemeinschaftlich angehört.

Wenn alle Hilfsmittel, von denen wir so eben gesprochen haben, unzureichend oder unausführbar sind, so kann man noch zu den Einspritzungen flüchten, um die Höhlen zu reinigen, in denen der Eiter sich ansammelt. Diese Einspritzungen müssen im großen Strome und mit

einer

einer Flüßigkeit gemacht werden, welche der Beschaffenheit des Geschwürs zuträgliche Eigenschaften besitzt. Wenn die Eiterung häufig ist, muß man sie wenigstens zweymal des Tages erneuern um die Verderbniß der Stoffe zu verhindern, die sich von einer Verbandzeit zur andern anhäufen. Wenn die Höhle nur etwas beträchtlich ist, muß man sich einer großen Spritze bedienen, damit die Theile gereinigt und alles Fremde fortgeschafft werde. Man begünstigt ihre Ausleerung, indem man den Theil, wo möglich, so stellt, daß die Flüßigkeit durch ihre eigene Schwere aus der Höhle trit, und nicht einzig durch die Gewalt der Einspritzung, die gelind seyn soll.

Endlich biethen uns die silbernen und elastischen Röhrchen, bey buchtenartigen und fistulösen Abscessen, ein Mittel dar, welches wir nicht vernachläßigen dürfen: durch sie verschaft man dem Eiter einen freyen, ununterbrochenen Ausgang; man verhindert seine Verderbniß und begünstiget die Annäherung und Wiedervereinigung der Buchten. Das Ausführlichere über diesen Gegenstand gehört einer eigenen Art von Krankheiten an, von denen wir noch in der Folge sprechen werden; dies sind die Fisteln.

Zweyter Abschnitt.

Von den kalten Abscessen.

Man nennt kalte Abscesse diejenigen, welche von dem Uebergange einer Geschwulst in Eiterung entstehen, bey welcher die Zufälle, welche die Entzündung karakterisiren, nicht deutlich ausgesprochen sind, vorzüglich im Anfange der Krankheit. Diese Abscesse haben ihren Sitz in lymphatischen Drüsen, oder im Zellgewebe. Hier soll nur von den letztern die Rede seyn.

Die äußern Unterscheidungszeichen der kalten Abscesse haben eine solche Aehnlichkeit mit jenen per congestionem, daß man sie oft, sowohl in der Praxis als in der Theorie,

mit

mit einander vermischt. Sowohl die einen als die andern sind in der That das Erzeugniß einer langsamen, undeutlichen Entzündung; es giebt aber zwischen beyden einen wesentlichen und sehr merkwürdigen Unterschied. Bey den kalten Abscessen ist der Eiterherd an dem Orte selbst, wo der Eiter sich gebildet hat, und erstreckt sich nicht über die Gränzen der Geschwulst hinaus, während bey den Abscessen per congestionem der Eiter, welcher von einem, oder mehrern cariösen Wirbelbeinen entsteht, sich im Zellgewebe ausbreitet, und in weiter Ferne oft eine sehr große Geschwulst bewirkt. Die kalten Abscesse rühren immer von einer innerlichen Ursache her, und wenn ihnen eine Quetschung oder ein Druck vorhergeht, so muß man diesen Umstand blos als Gelegenheitsursache betrachten. Die Skrophelkrankheit giebt fast immer dazu Veranlassung. Die rheumatische Schärfe kann ebenfalls im Zellgewebe lymphatische Anschwellungen hervorbringen, welche gerne in kalte Abscesse übergehen. Diese Abscesse können sich überall bilden, aber vorzüglich gern dort, wo das Zellgewebe häufig ist. Man sieht selbe selten am Kopfe, oft am Halse, an der Brust, auf dem Rücken, an den Lenden, an den Extremitäten, sowohl an den obern, als an den untern. Ihr Sitz ist am gewöhnlichsten unter der Haut. Bisweilen bilden sie sich jedoch im Zellgewebe, welches die serösen Häute der Brust und des Unterleibes mit den Wänden dieser Höhlen vereinigt. Eben so in den Zwischenräumen der Muskeln, und vorzüglich in denjenigen, welche die hintere Gegend des Schenkels einnehmen, wo ich selbe schon sehr oft gefunden habe.

Die kalten Abscesse fangen mit einer weniger oder mehr großen, harten, an ihrem Grunde breiten, umschriebenen Geschwulst an, welche unbeweglich, ohne Hitze, ohne Veränderung der Farbe der Haut, ohne Schmerz ist. Der Kranke hat vor der Entwicklung der Geschwulst

keinen Schmerz, weder in der Gegend, die diese einnimmt, noch in der Umgegend gefühlt. Dieser letztere Umstand unterscheidet den kalten Abscess wesentlich von dem Abscesse per congestionem. Die Geschwulst nimmt allmälig an Breite zu, sie wird weich und erhebt sich; die Schwappung wird aber nur deutlich, nachdem sie einige Zeit dunkel und tief gewesen ist. In dem Maße, als sie sich entwickelt, empfindet der Kranke in der Geschwulst einen stumpfen Schmerz, der durch den Druck vermehrt wird. Bis hieher ist die Entzündung kaum bemerkt worden; bald wird aber ein gewisser Grad von Wärme fühlbar, die Haut nimmt eine blasse Röthe an und verdünnt sich, die Geschwulst erhebt sich mehr und mehr, die Röthe wird lebhafter, Schmerz und Hitze nehmen zu, die Haut wird weiß, öffnet sich endlich und der Eiter entleert sich. Die Oeffnung ist anfangs sehr klein, sie wird aber bald größer. Ihre Ränder verdünnen sich, sie artet in eine, oft sehr langwierige, manchmal in eine unheilbare, Fistel aus.

Da die Eigenschaften des Eiters im allgemeinen um so besser sind, je lebhafter und schneller der Verlauf der Entzündung gewesen ist, Bedingungen, welche man bey der Bildung kalter Abscesse nicht beobachtet, so ist der Eiter dieser Abscesse sehr verschieden von jenen entzündlicher; er ist unverarbeit, dünn, flüßig, serös, gelblichgrün, trüben Molken ähnlich, der noch Flocken von käseartiger Masse enthält. Gewöhnlich nimmt er einen stinkenden Geruch an, sobald er der Berührung der Luft ausgesetzt ist. Die Wände des Herdes, die nicht entzündet sind, zeigen auch nicht so günstige Bedingungen zur Vereinigung als bey phlegmonösen Abscessen. Sie sind mehr oder weniger verdickt, fest, bilden eine Art von Kiste, als Folge der langsamen Anhäufung von Eiter, welches nach und nach die Blätter des Zellgewebes aneinander gedrückt hat.

In den meisten Fällen würde man es vergeblich versuchen, Geschwülste zu zertheilen, welche kalte Abscesse hervorbringen. Ihre Zertheilung würde vielleicht selbst nachtheilig seyn, weil man berürchten müßte, daß der Krankheitsstoff, der sie hervorbringt, sich nach innen wirft, und irgend ein zum Leben wesentliches Organ verwüstet. Diese Art Geschwülste muß als critisch und reinigend betrachtet werden, durch sie trachtet die Natur einen fremden Stoff, der ihr Inneres angreift, nach den äußern Theilen zu entfernen. Nach dieser Idee muß alle Kunsthülfe dahin trachten, einerseits die fehlerhafte allgemeine Anlage, welche zur Entstehung der Krankheit Veranlassung gegeben hat, zu verbessern; anderer Seits die Zeitigung und das Schmelzen der Eitergeschwulst zu beschleinigen. Man erfüllt die erste Indication, indem man dem Kranken eine Diät und innerliche Mittel verordnet, die sich für den Fehler eignen, welcher die örtliche Krankheit hervorgebracht hat. Man genügt der zweyten, indem man auf die Geschwulst zeitigende Mittel legt. Man bedeckt sie gewöhnlich mit einem empl. diach. c. gum., welches man alle acht oder zehn Tage erneuert. Wenn die Geschwulst erweicht, und die Schwappung deutlich ist, muß man dem Eiter Ausfluß verschaffen, indem man eine gehörige Oeffnung macht; diese Oeffnung darf aber nicht eher gemacht werden, als bis die Geschwulst in ihrem ganzen Umfange erweicht, und durch die Eiterung auch in ihrem Innern geschmolzen ist. Würde man sie früher machen, so würden die Ränder sehr schwer zusammenfallen, und die Krankheit könnte in eine Fistel ausarten, die nur mit vieler Mühe zu heilen wäre. Von einer andern Seite würde sich die Haut, vor ihrem Durchbruche, außerordentlich verdünnen, wenn man die Eröffnung zu lang verzögerte, oder sie der Natur überließe; ihre Organisation würde leiden, die Wiedervereinigung sehr schwer, vielleicht unmöglich werden.

Die Lage der kalten Abscesse nöthigt bisweilen, sie vor ihrer gänzlichen Reife zu öffnen, weil man befürchten müßte, daß sie sich an Orte erstreckten, wo die Lage der Theile sich der Annäherung der Wände des Herdes entgegensetzen könnte. So habe ich mich z. B. öfters entschlossen, Abscesse, die ihren Sitz seitwärts, unten am Halse haben, frühzeitig zu öffnen, um zu verhindern, daß sie sich hinter und unter das Schlüsselbein erstreckten, dessen Lage, in Beziehung zur Brust, den Wänden des Eiter-Kessels nicht erlauben würde, sich zu nähern und zu vereinigen. Man zieht gewöhnlich zur Oeffnung kalter Abscesse den Lapis causticus dem schneidenden Instrumente vor, in der Absicht, das Leben der Wandungen der Geschwulst zu erwecken, ihr schnelleres Zusammenfallen zu bezwecken und der Oeffnung einen größern Umfang zu geben; um dem Eiter einen freyen Ausgang zu sichern, und zu verhindern, daß die Wunde sich nicht eher schließe, als die Wiedervereinigung sich machen konnte.

Die Art sich des Aetzmittels zu bedienen, ist einfach: man bedeckt den mittlern und untern Theil der Geschwulst mit empl. diach. cum gum., welches mit einer länglichten Oeffnung versehen ist, deren Ausdehnung im Verhältniß mit der Menge von Lap. caust. steht, den man anwenden will. Man legt auf den Theil der Geschwulst, welchen das Loch im Pflaster unbedeckt gelassen hat, eines oder mehrere Stückchen, des Aetzmittels und hält sie mit Charpie fest. Ein zweytes Pflaster, größer als das erste, bedeckt das Ganze, und wenn der Theil es erlaubt, unterstützt man den Apparat durch Bauschen und etwas fest angelegte Binden.

Die meisten Praktiker nehmen das Kaustikum nach drey oder vier Stunden ab, weil es dann die Haut ihrer ganzen Dicke nach zerstört hat. Wenn man aber nur eine zur Größe der Ausdehnung des Schorfes, den

man

man bewirken will, hinreichende Menge von ätzendem Kali angewendet hat, so kann man es ohne Nachtheil viel länger liegen lassen. Ich nehme es gewöhnlich erst nach vier und zwanzig Stunden ab. Nie muß man vergessen, daß das ätzende Kali seine Wirkung weit über den Ort hinaus erstreckt, wo man es anwendet, und daß der Schorf, welchen es hervorbringt, gewöhnlich fünf- bis sechsmal größer ist, als das Stück Aetzmittel, welches angewendet worden ist. Beym Abnehmen des Verbandes spaltet man den Schorf mit dem Bistouri, um die Ausleerung des Eiters zu erleichtern, wenn dieser nicht selbst durch die Borke ausfließt. Das Bistouri muß senkrecht durch den Schorf bis in den Eiter-Herd eingesenkt werden, und wenn man den Eiter an den Seiten der Klinge hervordringen sieht, erweitert man die Oeffnung beym Zurückziehen des Instrumentes. Diese Oeffnung muß nur so groß seyn, daß der Eiter sich nach und nach ausleere. Wäre sie zu groß, so würde sich der Kessel auf einmal entleeren, und die Luft hätte einen zu leichten Zutrit. Nun lehrt die Beobachtung, daß das Eindringen der Luft in solche Absceßhöhlen sehr schädlich ist. Es giebt Praktiker, welche, um dieses Eindringen der Luft zu verhüten, warten, bis das Eiter selbst ausfließt; in diesem Falle entleert sich die Geschwulst nach und nach, die Wände nähern sich in dem Maße, als der Eiter ausläuft, und die Luft kann nicht in den Herd dringen. Diese an sich sehr gute Methode ist nur dort anwendbar, wo die Haut, auf welcher das ätzende Kali angebracht wird, sehr dünn ist; denn, wenn die Haut beyläufig ihre natürliche Beschaffenheit beybehalten hat, erstreckt sich die Wirkuug des Aetzmittels nicht auf die ganze dicke Wand der Geschwulst, und diese ist nicht geöffnet, wenn der Schorf fehlt. Man müßte dann, durch das Einschneiden in mit Fleischwärzchen bedeckte, und durch die Entzündung sehr empfindlich gemachte Theile, großen Schmerz verursachen.

 Nach

Nach der Eröffnung des Abscesses muß der Verband einfach seyn; er besteht darin, daß man den Schorf mit ung. matris bedeckt, welches man mit Bauschen und einer Binde fest hält, und mehr oder weniger oft erneuert, je nachdem dieses die Eiterung erfordert. Der Schorf fällt nach zehn oder zwölf Tagen, der Eiter fließt in größerer oder geringerer Menge aus, der Herd des Abscesses fällt ein, seine Wände vereinigen sich, die Wunde heilt und vernarbt sich. Wenn die Wiedervereinigung der Ränder zu lange sich erwarten läßt, nimmt man seine Zuflucht zu reinigenden und reitzenden Einspritzungen und zum austreibenden Drucke, wenn der Bau der Theile ihn zuläßt.

Wenn der kalte Abscess sehr groß ist, wenn er sich in der Nähe eines Knochens befindet, dessen Verderbniß man befürchtet, so muß man die größte Vorsicht anwenden, um möglichst zu verhüten, daß die Luft nicht in seine Höhle dringe, und seine innere Fläche berühre. Das ätzende Kali bewahrt nun nicht immer vor diesem Nachtheile, weil die Oeffnung, die es macht, immer zu groß ist, als daß man den Ausfluß des Eiters nach Willkühr mäßigen könnte, so zwar, daß der Kessel sich auf einmal entleert, seine sehr weiten Wände nicht schnell genug sich zusammenziehen können, um den Zutrit der Luft, und die davon herrührenden Zufälle zu verhindern.

Um diese Zufälle zu vermeiden, hat man die großen Abscesse durch das Haarseil zu eröffnen ausgedacht. Diese von einigen Authoren besonders gepriesene Methode, welche sie für alle Arten von Abscessen gleichmäßig vorgeschlagen haben, scheint mir weniger vortheilhaft als die folgende.

Sie besteht darin, den Eiterherd durch die Punktion auszuleeren. Zu diesem Ende stößt man schief, an die abhängigste Stelle der Geschwulst, die Klinge eines schmalen Bistouri's, bis in den Eiterkessel. Wenn man durch diese Oeffnung so viel Eiter ausgeleert hat, als man zuträglich

fin-

findet, nähert man ihre Ränder, und hält sie mittelst eines Heftpflasters vereinigt. Fünf, sechs oder acht Tage nachher, immer aber ehe die Geschwulst den Umfang erreicht hat, welchen sie vor der ersten Punktion hatte, macht man eine zweyte, auf die nämliche Weise, und mit der nämlichen Vorsicht. So wiederholt man die Punktion, bis man die Vereinigung der Wände des Herdes hervorgebracht hat. Manchmal trennen sich die Rander einer durch die Punktion gemachten Oeffnung, entzünden sich und die Oeffnung wird fistulös; diese Fistel heilt aber bald, wenn der Abscess einfach, und ohne Karies der benachbarten Knochen ist. Manchmal habe ich mich zu dieser Punktion einer Staarnadel bedient; ich habe aber bemerkt, daß die, mit diesem Instrumente gemachte Oeffnung gewöhnlich zu klein war, um nicht durch die Flocken von Eyweißstoff, welche in der eiternden Flüßigkeit schwimmen, verstopft zu werden. Die Zahl der Punktionen, welche man machen muß, ist unbestimmt, und verschieden nach dem Umfange des Abscesses, nach der Menge des Eiters, welches man jedesmal ausleitet: ich habe bey sehr großen Abscessen, deren Ausgang glücklich gewesen ist, bis zu sechsmal punktirt. Die Vortheile dieser Methode sind augenscheinlich: durch sie mäßigt man den Ausfluß des Eiters nach Willkühr; man giebt den Wänden des Abscesses Zeit, sich zusammen zu ziehen, und man verhütet so den Eintrit der Luft, deren Eindruck immer sehr gefährlich ist. Diese Methode ist vorzüglich zuträglich, wenn man zweifelt über die Natur des kalten Abscesses, der so leicht für einen Abscess durch Kongestion genommen werden kann. In diesen zweifelhaften Fällen hat sie den doppelten Vortheil, die Heilung der Krankheit zu bewirken, wenn sie möglich ist, und die Fortschritte derselben, und den Tod des Kranken zu verzögern, wenn dieser traurige Ausgang nicht vermieden werden kann.

Ich könnte eine große Anzahl Beobachtungen, welche die gute Wirkungen des eben beschriebenen Verfahrens beweisen, aus verschiedenen Schriftstellern entlehnen. Ich könnte auch mehrere mir eigene anführen; aber ich will mich auf die zwey folgenden beschränken, die mir sehr merkwürdig geschienen haben.

Erste Beobachtung. Herr Barot, achtzehn Jahre alt, von hinlänglich starkem Körperbaue, kam im sechsten Jahre der Republik nach Paris, um Medicin zu studieren. Im Schneemonate des siebenten Jahres fühlte er Schmerzen, die sich wechselweise in verschiedenen Gelenken des Körpers, besonders im Hüft- und Kniegelenke, fühlen ließen. Sie waren anfangs nicht sehr heftig, aber im Blüthe-Monate so stark, daß sie den Kranken zu gehen hinderten. Die Verdauung war gestört, und der Appetit fast ganz verloren. Er nahm ein Brechmittel und einige Tage nachher ein Abführungsmittel, welche die beste Wirkung hervorbrachten; die Schmerzen verschwanden, kamen aber zwey Monate später wieder. Sie erschienen dann abwechslungsweise am Rücken, an den Lenden und an den Hinterbacken. Sehr mit seinen Studien beschäftigt, überließ Herr Barot seine Heilung der Natur. Die Schmerzen dauerten mit Veränderungen in ihrer Heftigkeit bis zum Regenmonate des achten Jahres fort, um welche Zeit sie sich sehr verminderten, und sich in der linken Leistengegend festsetzten. Sie waren nur fühlbar, wenn der Kranke sich aufrichtete, nachdem er lange gesessen war. Sie dauerten nur Augenblicke. Am vierzehnten Windmonate des achten Jahres fühlte er in der Leistengegend, indem er die Hand in die Tasche steckte, eine Geschwulst von der Größe eines Rebhuhneyes; er hielt sie zuerst für einen Bruch. Als er aber nachdachte, daß er keine Anstrengung gemacht, und daß er Schmerzen in den Lenden, und in dem Rücken gefühlt hatte, verließ er diese erste Idee, und da die Geschwulst ein

deut-

deutliches Schwappen zeigte, glaubte er bald die Gewißheit von der Gegenwart eines Abscesses durch Kongestion, der von einer Karies der Wirbelsäule herrührte, erlangt zu haben. Barot wußte wohl, daß dieses Uebel über alle Hülfsquellen wäre, und daß es beständig und geschwind tödtet. Da er sah, daß seine Krankheit Fortschritte machte, berieth er sich mit mehreren Personen, und kam nach ihrem Rathe in das Hospital der Charité. Den Tag nach seinem Eintrite war er von Erbrechen geplagt, welches ihm kaum einen Augenblick Ruhe ließ. Man verordnete ein Brechmittel, welches die gewünschte Wirkung hervorbrachte. Seine Diät bestand aus einer geringen Anzahl von Speisen. Sein Getränk in einer Abkochung von bittern Pflanzen. Er trank auch Reißwasser, weil er Durchfall hatte.

Es zeigten sich einige Schmerzen in der Lendengegend. Die Geschwulst nahm am Umfange etwas zu.

Am fünften Wiesenmonate, den dreyßigten Tag nach seinem Eintrite in das Hospital, war die Geschwulst von der Größe eines Eyes einer indianischen Henne, aber immer schmerzlos; der Druck machte sie verschwinden, und die Flüßigkeit, welche sie enthielt, schien sich zwischen den Muskeln zu verlieren, welche die vordere und Seitenwand des Unterleibes bilden. Ich beschloß, diese Geschwulst zu öffnen. Da aber ihre Natur zweifelhaft war, glaubte ich, die nöthige Vorsicht anwenden zu müssen, um den Eingang der Luft in den Eiterherd abzuwenden. Während Herr Barot auf dem Rücken lag, stieß ich in den mittleren Theil der Geschwulst eine Staarnadel ein. Sobald das Instrument zurückgezogen war, setzte ich einen Schröpfkopf auf, den ich erst nach einer Minute wieder abnahm; zwey andere folgten dem ersten; aber der dritte bewirkte nichts. Durch dieses Mittel erhielt ich ungefähr vier Unzen geruchloſen Eiters, der die Dicke und Farbe eines dicken und trüben Molkens hatte. Ich bedeckte die Oeffnung mit empl.

diach.

diach. c. g., welches ich durch Bauschen und eine Leibbinde befestigte; da sich der Kranke nach der Operation aufsetzen wollte, fühlte er durch die Oeffnung einen geringen Ausfluß. Am Abende trat Frösteln ein, mit Schmerz und einer leichten Hitze in den Wänden des Abscesses, dessen Oeffnung am andern Tage geschlossen war. Hitze und Schmerz nahmen bis zum vierten Tage nach der Punktion zu, nach dieser Zeit verminderten sie sich. Diese Zufälle einer leichten, auf den vordern Theil des Abcesses beschränkten Entzündung, wurden durch die Diät, durch verdünnende Getränke und erweichende Umschläge behandelt. Sie waren am eilften Tage ganz verschwunden. Die folgenden Tage hatten nichts Merkwürdiges, der Durchfall verschwand und kam von Zeit zu Zeit wieder. Der Kranke war ohne Fieber und hatte gute Verdauung; die Wände des Abszesses waren sehr dick geworden, die Eiter-Ansammlung hatte zugenommen, und ich entschloß mich, eine zweyte Oeffnung am sieben und fünfzigsten Tage nach der ersten zu machen. Ich befolgte das nämliche Verfahren, mit dem Unterschiede, daß ich mich eines schmäleren Instrumentes bediente. Die Menge des ausgeflossenen Eiters war unbeträchtlich. Dieser zweyten Punktion folgten weder Schmerz noch Entzündung. Die Geschwulst behielt beyläufig ihren Umfang, was mich glauben ließ, daß die Oeffnung nicht groß genug war, um den Eiter ausfließen zu lassen. Aber eine dritte Punktion, welche achtzehn Tage nach der zweyten gemacht wurde, bewies, daß der Umfang der Geschwulst mehr von der Dicke der Wände des Abcesses, als von der Menge des enthaltenen Eiters abhing, welches sehr dick und klebrig geworden war. Nach der dritten Punktion verminderte sich die Geschwulst von Tag zu Tag. Eine Furche, welche sich von der Rechten zur Linken zog, theilte sie in zwey kleine Härten, welche die Vereinigung der Wände ankündigten. Der Kranke befand sich den ersten Monat, welcher der dritten Punktion folgte, vollkommen wohl. Später entstanden neue

Schmer-

Schmerzen in den Lenden, welche einen Rückfall der Krankheit fürchten ließen. Sie verschwanden indeß durch ein Blasenpflaster, welches auf der linken Seite der Wirbelsäule aufgelegt wurde, und Herr Barot verließ das Hospital am vierzehnten des Weinmonates, des neunten Jahrs gänzlich geheilt.

Zwey Jahre nach dieser Kur kam er wieder in das Hospital, um an einer Bauchwassersucht behandelt zu werden, an der er starb. Die Leichenöffnung ließ vom Abscesse keine andere Spur wahrnehmen, als eine weißlichte, länglichte Linie im Zellgewebe des untern Theils der Darmbeingegend. Diese Linie entsprach dem Sitze des Eiterherdes, dessen Wände, durch das einander genäherte und verdickte Zellgewebe gebildet, sich neuerdings in eine zellichte Substanz verwandelt hatten nachdem der Druck, der sie hervorbrachte, nicht mehr statt hatte.

Zweyte Beobachtung. M. *** neunzehn Jahre alt, von guter Konstitution und gesunden Eltern erzeugt, und selbst sehr gesund, empfand gegen das Ende des eilften Jahres einen rheumatischen Schmerz im linken Schenkel. Sie schrieb diesen Schmerz der Kälte zu, die sie ergriff, nachdem sie sich durch Tanzen unter freyem Himmel erhitzt hatte. Nachdem der Schmerz mehrere Monate gedauert hatte, verschwand er, und erschien wieder während des Winters. Er fixirte sich dann in der linken Lendengegend, welche er nicht mehr verließ, bis zu Anfang des Sommers des zwölften Jahrs. Um diese Zeit erschien in eben dieser Gegend ein Geschwulst, die unmerklich zunahm, bis zum Weinmonate des dreyzehnten Jahrs, wo ich zur Kranken gerufen wurde. Die Geschwulst hatte damals wenigstens fünf Zolle im Durchmesser; sie war schmerzlos, nicht heiß, ohne Veränderung der Farbe, und zeigte eine deutliche Schwappung. Ihre Lage und die vorhergegangenen Schmerzen ließen mich Karies der Lendenwirbel fürchten; ich fällte eine

trau=

traurige Prognose, und bezeugte den Eltern der Kranken meinen Wunsch, mich der Einsichten eines meiner Collegen zu bedienen. Einer der berühmtesten Praktiker von Paris wurde zur Consultation gerufen. Seine Meinung über die Natur und Größe der Krankheit war in allem der meinigen gleich; rücksichtlich der Behandlung aber stimmten wir nicht überein. Er wollte, daß man die Geschwulst mit dem ätzenden Kali öffne, und daß man, um diese Oeffnung zu machen, warte, bis die Haut verdünnt und zum Durchbruche bereit sey. Ich dachte hingegen, daß man sie durch die Punktion mit einem schmalen Bistouri auf der Stelle öffnen sollte. Ueberzeugt durch die Gründe, auf welche ich meine Meinung stützte, und welche ich bey den Abscessen durch Kongestion anführen werde, stimmte mein Collega ein, und ich schritt in seiner Gegenwart auf folgende Weise zur Operation. Nachdem sich die Kranke auf die rechte Seite gelegt hatte, stieß ich schief, von unten nach oben, im mittlern Theile der Geschwulst, ein wenig nach unten, ein sehr schmales Bistouri ein, welches ich zurückzog, sobald ich den Eiter an den Seiten der Klinge hervortreten sah. Diese Flüßigkeit war serös, gelblich gefärbt; sobald ich beyläufig sechs Unzen herausgelassen hatte, unterbrach ich ihren Lauf, indem ich die Haut quer überzog, um die beyden Ränder des kleinen Einschnittes zu vereinigen, auf welchen ich ein empl. diach. c. gumm. legte. Acht Tage nachher machte ich eine zweyte Punktion, durch welche fast eben so viel als durch die erste ausgeleert wurde. Im Laufe von anderthalb Monaten würden nach und nach drey andere Punktionen gemacht; aber jedesmal war die Menge des Eiters geringer, und ich mußte das Bistouri tiefer einsenken, um in den Herd des Abscesses zu kommen. Die letzte Stichwunde öffnete sich nach fünf oder sechs Tagen wieder, und artete in eine Fistel aus, welche erst nach einem Monate gänzlich versiegte und vernarbte. Nach der dritten Punktion fühlte ich bey der Berührung der vordern

lin=

linken Seite des Unterleibes eine unschmerzhafte kleine Geschwulst, welche ich durch die Annäherung der Absceßwände gebildet glaubte. Diese Geschwulst hat sich nach und nach verloren und M*** ist gänzlich geheilt, und genoß seither der besten Gesundheit.

Bey der Behandlung der kalten Absceße beschränkt sich die Kunsthülfe nicht blos auf die Eröffnung der Geschwulst, und auf die äußerlichen Mittel, welche die örtlichen Umstände fordern. Da diese Absceße immer von einer innerlichen Ursache herrühren, so muß man dem Kranken eine Diät und innerliche Mittel vorschreiben, welche der Ursache entsprechen, die die Krankheit hervorgebracht hat. Die Anlegung einer Fontanelle ist oft nothwendig, um zu verhindern, daß die Ursache des Abscesses, die man nicht immer zerstören kann, sich nicht auf irgend ein wichtiges Organ werfe, und gefährliche Folgen hervorbringe.

Dritter Abschnitt.

Von den Absceßen durch Kongestion.

Die Benennung Absceß durch Kongestion wurde von den Schriftstellern verschiedenen Geschwülsten gegeben, welche eitern. So nennt man Absceße, die durch eine schleichende Entzündung entstanden sind, die sich aber dort zeigen, wo der Eiter sich gebildet hat; und diejenigen, deren Quelle mehr oder weniger von der Eiter-Ansammlung entfernt ist, Absceße durch Kongestion. Man hat selbst zuweilen gewisse Geschwülste, welche keinen Eiter enthalten, wie die Balggeschwülste, damit bezeichnet. Um jede Zweydeutigkeit in Namen und Sachen zu vermeiden, beschränken wir den Ausdruck, Absceß durch Kongestion, auf diejenigen, deren Eiter durch Karies der Wirbelbeine, oder eines großen Gelenkes, wie jenes des Schenkels mit dem Becken, erzeugt, im Zellgewebe fortschleicht, sich in einen Herd vereinigt und

eine

eine Geschwulst in einem, mehr oder weniger entfernten, Orte bildet. Wir handeln hier blos von denjenigen Abscessen, welche von der Karies der Wirbelbeine abhängen. Wir werden von denen, welche die Karies großer Gelenke begleiten, bey den Knochenkrankheiten sprechen.

Die Abscesse durch Kongestion haben beständig Karies eines, oder mehrerer Rücken- oder Lenden-Wirbelbeine zum Grunde selten jene der Halswirbelbeine. Diese Karies entspringt oft von innern Ursachen als von Skropheln, Rheumatismus oder andern Schärfen, welche sich auf die Wirbelsäule werfen; diese bringen Anschwellung der Bänder der schwammichten Substanz des Körpers der Wirbelbeine, und endlich Exulzeration hervor. Die Karies der Wirbelsäule, und die Abscesse durch Kongestion hängen aber auch sehr oft mit der Gewohnheit der Selbstbefleckung zusammen, vorzüglich bey Knaben, wenn diese Gewohnheit sehr überhand genommen hat.

Jede Karies der Wirbelbeine ist indessen nicht mit solchen Abszessen begleitet. Die Leichenöffnung einer großen Anzahl Menschen, die an dieser Krankheit gestorben sind, hatten mir Gelegenheit verschafft, zu bemerken, daß, wenn die Karies oberflächlich ist, ihr ein Absceß folgt, und daß, wenn sie die Körper der Wirbelbeine tief angreift, und ihre Bestandtheile in Fäulung versetzt, sie zur Krümmung der Wirbelsäule Anlaß giebt, und jene Krankheit hervorbringt, welche man das pottische Uebel nennt, eine Krankheit, von der wir in der Folge sprechen werden.

Welches auch die Ursachen der Abscesse durch Kongestion seyn mögen, so empfindet der Kranke, lange vor dem Ausbruche des Abscesses, in der Nachbarschaft der Knochen, deren Karies zur Eiterbildung Anlaß gegeben hat, einen stumpfen, dunkeln aber anhaltenden Schmerz, welchen er gewöhnlich für rheumatisch hält. Diesem Schmerze folgt selten eine Veränderung in dem Befinden des Kranken.

In-

Indeß wird seine Farbe blaß und gelblicht; die Funktionen aber gehen wie im natürlichen Zustande vor sich. In dem Maße, als der Eiter sich bildet, vermindert sich der Schmerz, und nach längerer oder kürzerer Zeit entsteht an irgend einer Stelle mehr oder weniger von der Wirbelsäule entfernt, z. B. am Rücken, an den Lenden, und irgendwo an der Unterleibsgegend, am Rande des Mastdarmes, am häufigsten aber in den Weichen, eine Geschwulst. Das Zellgewebe, welches sich in dieser Gegend nach der Wirbelsäule verbreitet, ist nachgiebig und häufig, und setzt dem Eiter nur einen geringen Widerstand entgegen. Dieser durch die Wirkung des Zwerchmuskels und der Bauchmuskeln gedrückt, schleicht nach dem Psoas und den Gefäßen hinab, und höhlt sich am vordern und obern Theile des Schenkels, hinter der Schenkelbinde, einen Kessel aus.

Die Geschwulst bildet, und vermehrt sich nach und nach, oder sie erscheint plötzlich mit einem großen Umfange. Sie ist schmerzlos, ändert weder Farbe noch die Temperatur der Haut. Sie ist weich oder hart, je nachdem sie unmittelbar unter der Haut oder unter einer dicken, sehnichten Ausbreitung gelegen ist, weicher, weniger gespannt, wenn der Kranke in einer wagerechten Lage ist, als wenn er steht. Diese Geschwulst zeigt in ihrem ganzen Umfange eine mehr oder weniger deutliche Schwappung, je nachdem der Kessel oberflächlich oder tief gelegen ist. Wenn man sie zusammendrückt, verschiebt sie sich, und hebt die umliegenden Theile in die Höhe.

Die Abscesse durch Kongestion müssen nicht mit andern Abscessen verwechselt werden, welche tief unter dicken Muskeln oder Aponeunorosen sitzen, nicht früh genug geöffnet worden sind, und sich weit nach den Gegenden verbreitet haben, wo der Eiter am wenigsten Widerstand gefunden hat. Man wird diesen Irrthum leicht vermeiden, wenn man auf die Lage des Abscesses, auf die vorhergegangenen Umstände, und auf die Art seiner Entste-

hung

hung Rücksicht genommen hat. So wird man einen Abscess durch Kongestion von einem kalten Abscesse unterscheiden wenn man aufmerksam ist, daß bey diesem der Kranke, vor der Entwicklung der Geschwulst, keinen Schmerz empfunden hat, und daß der, welchen er im Laufe der Krankheit empfindet, immer seinen Sitz an dem Orte hat, wo der Eiter sich ansammelt; während bey dem Abscesse durch Kongestion der Kranke immer lange vor dem Erscheinen der Geschwulst einen dunklen Schmerz, an irgend einer Stelle der Wirbelsäule, empfindet, der mehr oder weniger von dem Sitze der Geschwulst entfernt ist, und im Gegentheile keinen in dieser letztern.

Selten täuscht der Sitz des Schmerzes den erfahrnen Arzt über die Natur der Krankheit. Wenn indeß die Geschwulst sich an einer, wenig von jener entfernten, Stelle zeigt, wo der Eiter sich gebildet hat, so ist die Diagnose schwierig; wenn aber der Schmerz der Abscessbildung vorangegangen ist, so darf man annehmen, daß es ein Abscess durch Kongestion sey.

Hier sind zwey Beyspiele, das eine von einem kalten, das andere von einem Abscesse durch Kongestion, bey welchen der Schmerz mich die Natur der Krankheit erkennen ließ.

Erste Beobachtung. Ein Mann hatte am obern Theile des Rückens, nach der rechten Schulter zu, eine große Geschwulst, ohne Veränderung der Hautfarbe; es hatte offenbare Schwappung statt. Der Kranke hatte weder vor dem Eintritte der Krankheit, noch während derselben Schmerzen. Erst seit kurzem wurde die Geschwulst etwas schmerzhaft. Einige fürchteten, Karies der Rücken- oder Halswirbel; die Abwesenheit der Schmerzen, vor der Entstehung der Geschwulst aber, ließ mich urtheilen, daß dieses ein kalter Abscess sey, dessen Eröffnung mit dem ätzenden Kali an der abhängigsten Stelle gemacht werden müßte;

ich

ich wandte dieses Arzneymitel an, und spaltete Tags darauf den Schorf. Eine große Menge dünnflüßigen Eiters entleerte sich, der nach und nach verschwand, und der Kranke heilte gänzlich, was beweist, wie ich es voraus gesagt hatte, daß nur eine kalte Geschwulst vorhanden war.

Zweyte Beobachtung. Ein Kranker, der von Biçetre nach der Charité kam, hatte an dem untern Winkel des Schulterblattes einen Abscеß, der sich nach und nach ohne Schmerz, ohne Hitze, ohne Veränderung der Hautfarbe gebildet harte. Ich erfuhr, daß, lange vor der Entstehung der Geschwulst, der Kranke am obern Theile des Rückens einen stumpfen Schmerz empfunden hatte, welchen er einer Verkältung zuschrieb. Dies ließ mich einen Abscеß durch Kongestion erkennen. Ich öffnete ihn; die Wunde artete in eine Fistel aus, der seröse Eiter nahm einen üblen Geruch an, es entstand Fieber, die Kräfte erschöpften sich, und der Kranke starb am Marasmus nach zehn Monaten. Bey der Leichenöffnung fand sich eine fistulöse Bucht, welche, indem sie unter der sechsten Rippe weggieng, und von da zwischen dem Brustfelle und den Rippen in die Brust drang, bis zu den drey ersten Rückenwirbeln, deren Körper kariös waren, hinaufgieng.

Es würde unnütz seyn, andere Beyspiele anzuführen, um zu beweisen, daß der Schmerz in dem Rücken oder den Lenden, welcher der Abscеßbildung durch Kongestion vorausgeht, ein beynahe charakteristisches Zeichen der Krankheit ist. Man wird diesen Schmerz nicht mit der Lumbago verwechseln, indem man weiß, daß er nicht beständig ist und seinen Sitz in den Lendenmuskeln hat, also weniger tief, als der, von welchem hier die Rede ist. Ein Druck mit den Fingern auf die Lendengend vermehrt keineswegs diesen Schmerz, wohl aber jenen bey der Lumbago.

Einmal entstanden, nehmen die Abscesse durch Kongestion allmälich am Umfange zu, da der Eiter beständig durch

die

die von der Krankheit ergriffenen Theile herbeygeführt wird. Die Geschwulst verdünnt die Haut, indem sie sich vergrößert, und wenn sie unter einer sehnichten Ausbreitung gelegen ist, hebt sie diese auf, und entfernt ihre Fiebern von einander; sie spitzt sich zu, die Haut wird immer dünner und bricht endlich durch, wenn die Kunst hier nicht der Natur zuvorkömmt. In dem einen, so wie in dem andern Falle liefert die Wunde eine viel beträchtlichere Menge Eiter, als die Geschwulst dem Anscheine nach hervorbringen könnte, weil diese Flüßigkeit von ferne kömmt, und zum Theil in den Buchten enthalten ist, die ihn in den Hauptkessel bringen. Er ist wenig gekocht, dünnflüßig, graulich oder gelblich, geruchlos, und enthält eyweißstoffige Flocken. Die Gesundheit des Kranken, welche vor der Eröffnung des Abscesses nicht merklich gestört war, leidet in längerer oder kürzerer Zeit. Der Eiter wird stinkend, scharf und entzündet die Ränder, durch welche er ausfließt. Er wird durch die lymphatischen Gefäße eingesogen, und stört die Verrichtungen der thierischen Oekonomie. Abmagerung und hektisches Fieber treten ein; bald kolliquative Durchfälle, das Fieber und die Abzehrung schreiten fort, und der Kranke unterliegt dem fürchterlichsten Marasmus. Bey der Leichenöffnung findet man beständig den Körper von einem, oder mehrern Wirbelbeinen, und manchmal das hintere Ende der Rippen kariös.

Wenn die Oeffnung der Geschwulst sehr klein, der Fistelgang sehr eng und gekrümmt ist, wenn die Luft schwer eindringt, und die Karies nicht sehr ausgedehnt ist, so schreitet die Krankheit langsam fort, und die Kranken können noch lange, z. B. ein Jahr und darüber, leben. Wenn aber die Oeffnung des Abscesses groß, die Bucht, welche von dieser Oeffnung zu den kariösen Wirbeln führt, breit, kurz und gerade ist, wenn die Karies einen großen Umfang hat, so ist der Gang der Krankheit viel rascher

und die Kranken sterben schnell. Man sieht aus dm Vorhergehenden, daß die Prognose der Abscesse durch Kongestion immer schlimm ist. Da nichts der Karies Einhalt thun, folglich nichts die Quelle des Eiters verstopfen kann, so ist wirklich der Verlust des Kranken unvermeidlich.

Indem die Abscesse durch Kongestion immer einen traurigen Ausgang haben, so muß man ihnen zuvor zu kommen suchen. Sobald man also zu einem Kranken gerufen wird, der einen stumpfen Schmerz in der Rücken- oder Lendengegend empfindet, muß man alles aufbiethen, um seine Ursache zu entdecken.

Wenn man durch die Fragen, die man dem Kranken macht, erfährt, daß dieser Schmerz von der Selbstbefleckung herrührt, so muß man ihn von dieser gefährlichen Gewohnheit abzubringen trachten, indem man ihn mit der drohenden Gefahr bekannt macht. Wenn man Ursache hat, anzunehmen, daß der Schmerz von einer Krankheitsursache herrühre, welche sich auf die Wirbelsäule, ihre Knorpeln oder Bänder geworfen hat, so kann man auf die schmerzhafte Stelle ein Blasenpflaster oder eine Moxa anwenden. Es ist wahr, daß diese Mittel, wenn die Krankheit schon einige Zeit dauert, unnütz sind; es ist aber nicht schädlich, sie anzuwenden uud selbst zu wiederholen, so lange die Geschwulst nicht deutlich hervorgetreten ist. Man wendet gleichzeitig innerlich die Säfte bitterer Pflanzen, die antiskorbutischen und schweißtreibenden Mittel ꝛc. an.

Wenn der Absceß gebildet ist, sind alle Fontanelle unnütz, und dienen nur dazu, den Kranken zu quälen. Man muß dann an die Mittel denken, welche geeignet sind, den Tod des Kranken zu verzögern. Man hat nun beobachtet, daß die Abmagerung des Kranken und alle Zufälle, welche der Eröffnung des Eiterherdes folgen, von dem Eindrucks der atmosphärischen Luft abhängen; es sey nun, daß diese Flüßigkeit auf die Wände des Kessels wirke, und ihre Le-

bensthätigkeit so verändere, daß sie ein schlechtes Eiter liefern, oder daß sie auf den Eiter selbst nach seiner Bildung wirke und geradezu seine Beschaffenheit verändere. Dieser Beobachtung des schädlichen Eindruckes der Luft, auf solche geöffnete Abscesse zufolge, haben alle Praktiker einstimmig gerathen, ihre Eröffnung zu verschieben, so lange als dieses möglich ist. Ich habe selbst diese Lehre vorgetragen, und ohne Einschränkung bis zu dieser letzten Zeit gelehrt; aber neue Beobachtungen, und die Bemerkungen, die mir diese lieferten, haben meine Meinung geändert, und mich bestimmt, auch meine Praxis in dieser Rücksicht zu ändern. Gegenwärtig nehme ich keinen Anstand, durch Kongestion entstandene Abscesse zu öffnen, sobald sie sich nach außen zeigen, und deutlich schwappen. Die Gründe dieses Verfahrens sind folgende: bey diesen Abscessen kömmt die Gefahr von der Ausdehnung der Karies und von der Größe des Eiterherdes her. Im Anfange der Krankheit ist die Karies beschränkt, sie greift aber in dem Maße um sich, als die Krankheit sich weiter von dem Zeitpunkte ihrer Entstehung entfernt, so zwar, daß, wenn die Krankheit alt ist, man bey der Leichenöffnung die Wirbelbeine weit umher kariös antrifft. Eben so ist der Umfang des Eiterherdes zuerst unbeträchtlich, und die Menge des enthaltenen Eiters mäßig; diese Menge vermehrt sich aber täglich, so wie die Größe des Kessels, der sie enthält. Wenn man die Abscesse durch Kongestion, unter dem zweyfachen Gesichtspunkte der Ausdehnung der Karies, und der Größe des Eiterherdes betrachtet, so sieht man deutlich, daß sie um so wichtiger und gefährlicher seyn müssen, je älter und beträchtlicher sie sind; denn einer Seits kann man um so weniger die Heilung der Karies hoffen, je beträchtlichere Fortschritte sie gemacht hat, und anderer Seits macht der Umfang des Herdes die Annäherung seiner Ränder beschwerlicher, giebt zu einer beträchtlicheren Eiterung Anlaß, und erleichtert den Zutritt der Luft in einer größeren Ausdehnung.

Ich

Ich eröffne daher diese Abscesse frühzeitig, um nur der Vergrößerung des Eiterherdes, und den Fortschritten der Karies zuvor zu kommen. Ehe man aber diese Oeffnung macht, muß man die Aeltern des Kranken von der Größe der Krankheit, und von den traurigen Folgen, die sie haben kann, unterrichten. Indem man dieses unternimmt, muß man alle mögliche Vorsicht anwenden, um zu verhindern, daß die atmosphärische Luft nicht ihre gefährliche Einwirkung auf die Wände und auf den Eiter mache, der sich hier, in größerer oder geringerer Menge, als verdorben aufhält. Das ätzende Kali, dessen man sich gewöhnlich bedient, um diese Abscesse zu öffnen, hat den Nachtheil, eine Oeffnung mit Substanzverlust zu verursachen, die man nicht nach Willkühr schließen kann, um den Austrit des Eiters stufenweise zu mäßigen; so, daß die Wände sich nicht schnell genug zusammenziehen können, die Luft, den Platz dieser Flüßigkeit einnimmt, und ihren verderblichen Einfluß auf die kranken Theile ausübt. Das Haarseil, von einigen so sehr gepriesen, würde dem ätzenden Kali vorzuziehen seyn; aber es hat den Nachtheil, zu große Oeffnungen zu machen, welche sich noch durch die Entzündung und Eiterung ihrer Ränder mehr vergrößern. Die Punktion auf die Weise angestellt, wie wir dieses angezeigt haben, wo wir von den kalten Abscessen gesprochen haben, ist ohne Widerrede die beste Methode, die man zur Eröffnung der Abscesse durch Kongestion anwenden kann. Da aber der Zutrit der Luft hier noch schädlicher ist, als bey allen andern Abscessen, so muß man diese Punktion mit einem sehr schmalen Bistouri verrichten, dieses Instrument sehr schief einstoßen, indem man die Haut stark anspannt, damit man leichter den Ausfluß des Eiters, durch Nachlassen der Haut, aufheben könne, indem sich die Oeffnung dieser letztern von dem Eitersacke entfernt befindet. Endlich muß man bey jeder Punktion nur eine mäßige Menge Eiters abzapfen, um das Zusammenziehen der Abscess-Wände und

 die

die allmälige Verminderung des Eiterherdes zu befördern. Diese Methode verhütet den Tod der Kranken nicht, aber sie dient wenigstens dieses schlimme Ende zu entfernen.

Die übrige örtliche Behandlung beschränkt sich auf Reinlichkeit. Man bedeckt die Oeffnung mit einem empl. diach. c. gumm. und wenn sie in eine Fistel ausartet, wie dieses manchmal geschieht, erneuert man den Verband oft, vorzüglich wenn die Eiterung häufig ist. Wenn die Umgebungen der Fistel sich entzünden, wendet man Cerate an. Innerlich giebt man bittere Getränke, vorzüglich die China, um die Aufsaugung des Eiters möglichst zu verhindern, oder wenigst zu verzögern. Wir schließen mit einigen Beobachtungen über diese fürchterliche Krankheit.

Erste Beobachtung. Herr Sequin aus Paris, achtzehn Jahre alt, schwacher Konstitution, wurde gegen das Ende des siebenten Jahrs der Republik, nach einem drey monatlichen Durchfalle, von dumpfen, aber beständigen Schmerzen, welche bald die Gelenke der untern Extremitäten, bald die Lendengegend einnahmen, befallen. Diese Schmerzen wurden allmälig heftiger, vorzüglich in der Lendengegend wo sie sich nach acht Monaten ausschließlich festsetzten. Zu ihrer Besänftigung wurden Bäder ohne Erfolg angewandt; es zeigte sich bald an der untern, rechten Seite des Bauches, eine kleine, schmerzlose Geschwulst, ohne Veränderung der Hautfarbe. Diese Geschwulst nahm nach und nach zu, und in demselben Maße verminderten sich die Lendenschmerzen, verschwanden aber nicht ganz, und es entstanden andere, im linken Hüftgelenke. Der Kranke kam am zehnten Hitzmonate des achten Jahrs in die Charité, beyläufig ein Jahr nach dem Eintrite der ersten Schmerzen, und drey oder vier Monate nach der Entstehung der Geschwulst. Diese war damals eyförmig, umschrieben, weich, dem Drucke nachgebend, in ihrer Mitte wo die Haut sehr dünn war, zugespitzt. Die Schmerzen im linken Hüftgelenke

lenke waren sehr heftig, nahmen im Stehen, und vorzüglich im Gehen, sehr zu. Der Kranke hatte eine blasse, gelbiche Farbe, war schwach, jedoch ohne Fieber. Ich erkannte leicht die Natur des Abscesses, und da die Haut in einem großen Umfange sehr verdünnt war, öffnete ich die Geschwulst, an ihrem untern Theile am siebenzehnten Hitzemonate, mit einem schmalen Bistouri. Es lief durch die zwey oder drey Linien breite Oeffnung eine Menge weißlicher, dünner und geruchloser Eiter aus. Ein empl. diach. c. gumm. wurde über die Oeffnung gelegt. An andern Tage war sie geschlossen, und die Geschwulst so beträchtlich, als vor der Punktion. Es wurde nun eine neue gemacht, und der ausfließende Eiter hatte schon einen übeln Geruch. Am nämlichen Abende stellte sich Fieber, mit großer Hitze auf der Haut, mit heftigem Durste, unerträglichem Kopfschmerze und leichtem Durchfalle ein. Die Lendenschmerzen dauerten fort, so wie das Fieber in den folgenden Tagen. Die zweyte Oeffnung blieb fistulös, und es floß beständig eine große Menge schlechten Eiters aus. Man machte Einspritzungen mit einer Abkochungen von China. Der Kranke nahm erweichende Abkochungen und Chinaextrakt mit Diascordium. Fieber und Durchfall hörten den vierten Fruchtmonat auf, aber nur einige Tage, und im Verlaufe dieses Monats magerte der Kranke beträchtlich ab, wurde sehr schwach, und bekam Eckel vor den Speisen. Im Weinmonate wurde das Fieber stärker, exacerbirte zweitweise des Abends, es trat unregelmäßiges Frösteln ein, die Lendenschmerzen hielten an, so wie die kolliquativen Durchfälle. Die Haut war sehr rauh, die Erschöpfung der Kräfte allgemein, Marasmus. Die Ränder der Fistel-Oeffnung waren sehr schmerzhaft geworden; die Einspritzungen wurden weggelassen. Am zweyten Nebelmonate zeigten sich tiefe Schlafsucht, Irrereden, trockne Zunge, sparsamer, und mehr stinkender Eiter. Die folgenden Tage Irrereden, und Ruhe abwechselnd, oft Schlafsucht, vermehrter, kolliquativer

Durch-

Durchfall, vollständiger Marasmus. Am eilften Meteorismus, beschwerliches und röchelndes Athmen, tiefe Schlafsucht. Der Kranke starb um Mittag. Bey der Leichenöffnung fand man den Körper der drey letzten Lendenwirbel, ihre Knorpel, und den vordern rechten Seitentheil des Heiligenbeins ganz durch Karies zerstört; den Lenden- und Darmbeinmuskel eine Art Sack bildend, der mit Eiter angefüllt war. Dieser Sack kommunicirte mit der Fistelöffnung und den kariösen Theilen, die Hüftgelenke waren unberührt; die Nieren groß, die Harnleiter und Nierenbecken erweitert.

Zweyte Beobachtung. Johann Büttels, ein Schneider, dreyßig Jahre alt, ziemlich guter Konstitution, hatte in seinem Leben keine andere merkwürdige Krankheit, einige venerische Zufälle ausgenommen, an denen er gut behandelt wurde. Im Wiesenmonate des neunten Jahrs fieng er an, herumziehende, und stumpfe Schmerzen in der Wirbelsäule zu empfinden; bald setzten sich diese Schmerzen besonders in der rechten Seitengegend der Lenden fest. Da sie anfangs gering waren, hinderten sie den Kranken nicht, zu arbeiten, sie nahmen aber allmälig an Heftigkeit zu, und wurden nach acht Monaten so lebhaft, vorzüglich bey aufrechter Stellung, beym Gehen, daß sich der Kranke legen mußte; da er sie einer Verkältung zuschrieb, und glaubte, daß sie sich selbst wieder verlieren würden, fragte er Niemanden um Rath. Nach drey oder vier Wochen, die er im Bette zubrachte, verminderten sie sich in etwas, und erlaubten ihm, aufzustehen. Gegen die Mitte des Regenmonats im zehnten Jahre, also neun Monate nach dem Anfange der Schmerzen, bildete sich in der rechten Leiste eine kleine Geschwulst, die allmälig zunahm, keinen Schmerz verursachte, und die Farbe der Haut nicht veränderte. Da er diese Geschwulst für einen venerischen Bubo hielt, gieng er in das für diese Krankheit bestimmte Hospital,

spital, wo man erkannte, daß der Kranke sich geirrt hatte. Er gieng ohne Behandlung wieder heraus. Da er aber sah, daß seine Gesundheit merklich angegriffen war, ließ er sich am sechzehnten Blüthenmonate des zehnten Jahrs, in die Charité tragen. Die Geschwulst war damals von der Größe eines Hühnereyes, schmerzlos, ohne Veränderung der Hautfarbe, und schwappte. Der Kranke wurde einer passenden Diät unterworfen. Nach acht Tagen, da die Geschwulst zugespitzt war, und bald aufzubrechen drohte, öffnete ich sie mit der oben angezeigten Vorsicht; durch die kleine Oeffnung lief eine Menge dünnen, geruchlosen Eiters aus, in welchem viele kleine, weißlichte Flocken schwammen. Ich bedeckte die Oeffnung mit Charpie und Bauschen. Die Oeffnung schloß sich nicht. Die folgenden Tage wurde statt der Charpie Mutterpflaster aufgelegt. Der Eiter wurde stinkend, und floß in großer Menge aus. Die Lendenschmerzen ließen nach, die Wunde wurde fistulös, rundlich und erreichte bald die Breite eines fünfzehn Sols-Stückes; sie ließ nach oben den Anfang der Fistelöffnung sehen, und nach unten am obern, äußern Theile des Schenkels eine Bucht, in welcher der Eiter sich ansammelte, und aus welcher er nur durch den Druck entfernt werden konnte, welchen man täglich dort anbrachte. Die Schwäche des Kranken nahm täglich zu, seine Gesichtszüge änderten sich allmälig bis zum zweiten Erndtemonat, wo das Fieber eintrat; von da an nahm die Eiterung ab, und nach einigen Tagen wurde der Kranke von einem trocknen Husten gequält, welchem bald ein gelber, eiterartiger Auswurf folgte. Das schleichende Fieber, die Schweiße, der Durchfall und die Brustzufälle, welche bis zu Ende des Erndtemonats anhielten, erschöpften die Kräfte des Kranken so, daß er beynahe keine Bewegung des Körpers vollbringen konnte; zu Anfang des Hitzemonats verminderte sich der Durchfall, und die Eiterung nahm etwas zu. Die Augen wurden hohl und trübe, die Farbe schmutzig, grün-

lich,

lich, die Haut trocken und rauh. Die geringsten Speisen belästigten den Kranken, und verursachten ihm Husten. Seine Stimme verlohr sich, sein Puls wurde schwach und außerordentlich klein. Im höchsten Marasmus starb er endlich den vier und zwanzigsten Hitzmonat. Die anatomische Untersuchung seines Körpers zeigte, daß die Fistelöffnung sich in einen Sack am untern, vordern und rechten Seitentheile des Unterleibes begab, welcher im Zellgewebe des Bauchfells, das an dieser Stelle verdickt war, gebildet wurde. Dieser Sack kommunicirte mit einer Fistelöffnung, die sich vor dem Lendenmuskel und dann hinter dem Zwerchfelle bis zu den Körpern der zwey oder drey letzten Rückenwirbel begab, deren vorderer, und Seitentheil, so wie das hintere Ende der entsprechenden Rippen, kariös war. Die Karies nahm auch die drey ersten Lendenwirbel ein. Die linke Lunge war größtentheils durch Eiterung zerstört, und die Brusthöhle der nämlichen Seite enthielt eine große Menge, dünnflüßigen, stinkenden Eiters.

Dritte Beobachtung. Im Hitzmonate des zwölften Jahrs wurde ich mit Herrn Guillotin, Dr. Regens der medizinischen Fakultät von Paris zur Konsultation bey Ludwig Jakob Peureux, neunzehn Jahre alt, gerufen. Dieser junge Mann hatte am obern, und vordern Theile des linken Schenkels eine große, schmerzlose Geschwulst, ohne Hitze, ohne Veränderung der Hautfarbe, und in der man das Schwappen einer Flüßigkeit fühlte. Diese Geschwulst wurde größer und gespannter, wenn der Kranke stand; sie wurde kleiner und weicher, wenn er lag; indem wir Peureux fragten, erfuhren wir, daß er bis zum zwölften oder dreyzehnten Jahre, wo er anfieng, sich der Selbstbefleckung hinzugeben, einer guten Gesundheit gesundheit genoß, und daß er diese gefährliche Gewohnheit so misbrauchte, daß er in seinem siebenzehnten Jahre in einen solchen Zustand von Schwäche und Abgeschlagenheit

fiel,

fiel, welcher einen vollständigen Marasmus befürchten ließ. Erschreckt über seinen Zustand, und vorzüglich über das Abnehmen seiner Geisteskräfte, suchte er diese üble Gewohnheit abzulegen; aber seine Bemühungen reichten nur hin, sie zu vermindern, ohne sie gänzlich zu unterlassen. Die Landluft, eine gute Nahrung, und vor allem die thätige Aufsicht seiner Eltern, verbesserten seinen Zustand in etwas; unterdessen fühlte er beständig einen Schmerz in der Lendengegend mit Schwäche begleitet, welcher Schmerz sich schon lange gezeigt hatte. Bald vermehrte sich dieser Zufall, und zwang den Kranken, sich vorwärts zu neigen, die Geschwulst in der Weiche blieb nicht aus, nahm allmälig zu, ohne Schmerz zu verursachen, und zeigte endlich den Zustand, von dem wir oben gesprochen haben. Wir hielten diese Krankheit für einen Abscess durch Kongestion, der den Kranken tödten würde.

Die Eltern des Peureux entschlossen sich, da sie die Mittel, welche die Krankheit erforderte, nicht bey sich anwenden konnten, ihn in die Charité zu schicken, wo er den sechs und zwanzigsten Hitzmonat des zwölften Jahrs ankam. Am neun und zwanzigsten stieß ich in die Geschwulst ein schmales Bistouri, und entleerte durch diese Oeffnung ungefähr sechs Unzen eines wässrigen, gelben Eiters, in welchem eyweißstoffige Flocken schwammen; ich näherte die Ränder, und bedeckte sie mit einem empl. diach. c. gumm. Am dreyßigsten war sie gänzlich vernarbt. Am sechsten Fruchtmonat machte ich eine zweyte Punktion, welche beyläufig eine, der obigen ähnliche Menge Eiter lieferte. Die Ränder dieses Stiches mit empl. diach. vereinigt, waren nach zwey Tagen vernarbt. Eine dritte Punktion wurde am zwölften gemacht, sie lieferte nur wenig Eiter, dessen Ausfluß durch Flocken von Eyweißstoff, die die Oeffnung ganz verstopften, gehindert wurde. Am dreyßigsten klagte der Kranke einen lebhaften Schmerz in

der

der Weiche. Am fünften Weinmonat, war die Geschwulst etwas zusammengefallen, und der Schmerz beträchtlich vermindert. Am zwölften öffnete sich einer der Stiche, und ließ eine Menge wässerigen Eiters auslaufen. Diese Flüssigkeit, welche bis dahin geruchlos war, wurde bald unerträglich stinckend. Ein schleichendes Fieber mit Durchfall stellte sich ein, und die Kräfte des Kranken verminderten sich von Tag zn Tag. Am vierundzwanzigsten Nebelmonate klagte sich der Kranke über einen Schmerz in der linken Lendengegend, wo ich eine schwappende Geschwulst entdeckte. Ein Druck auf diese Gegend entleerte eine große Menge Eiter durch den wieder aufgebrochenen Stich, dessen Ränder sich erweitert, und entzündet hatten. Alle Zufälle vermehrten sich, der Marasmus wurde außerordentlich, und Peureux unterlag am neun und zwanzigsten Regenmonate. Bey der Leichenöffnung fand man eine weite Bucht, welche sich von der Geschwulst in der Weiche bis zu dem ersten vier Lendenwirbeln, deren Körper in einem großem Umfange kariös waren, erstreckte. Die Geschwulst in der linken Lendengegend wurde geöffnet; aus ihr floß eine große Menge Jauche aus. Der Herd, welcher diesen Stoff enthielt, stand mit dem obern Theile der Bucht, von welchem wir so eben gesprochen haben, in der Gegend, welche den Körpern der kariösen Wirbelbeine entsprach, in Gemeinschaft.

Drit-

Drittes Kapitel.

Von dem Brande.

Der Brand ist der theilweise Tod des Körpers, d. h. gänzlicher Verlust der Empfindung, Bewegung und jeder organischen Verrichtung in diesem Theile. Diese letztere Bedingung ist zur Bestimmung des Brandes absolut nothwendig; denn die Empfindung und Bewegung können verlohren seyn, und das Leben sich erhalten, wie man dieses bey der Lähmung bemerkt, bey welcher die organische Thätigkeit der Gefäße nicht aufgehoben ist. Der Brand darf nicht mit dem Scheintode, oder der örtlichen Asphyxie eines Theiles verwechselt werden: er unterscheidet sich von diesen Zuständen dadurch, daß bey diesen das Leben, so zu sagen, nur unterbrochen ist, indem der ergriffene Theil wieder belebt werden kann, und so verhält sich denn der Brand zur örtlichen Asphyxie, wie der Tod zur allgemeinen. Es giebt Beyspiele von örtlicher Asphyxie, bey welcher die Wärme, die Empfindung, Bewegung, der Puls, kurz alle Erscheinungen des Lebens, nachdem sie mehrere Tage aufgehoben waren, sich nach und nach wieder in ihrer ganzen Stärke einstellen. De la Motte erzählt die Beobachtung eines Billard-Jungen, dessen rechte Hand, in Folge eines Stockschlages auf die äußere Seite des Vorderams, so ohnmächtig war, daß sie während zehn Tagen als todt erschien. Nach dieser Zeit aber stellte sich allmälig die Wärme, der Pulsschlag ein, und die Hand wurde wieder natürlich beschaffen.

Wenn die Hauptarterie eines Gliedes unterbunden worden ist, hat man manchmal geglaubt, daß dieses Glied ohne Leben wäre, weil es unterhalb der Ligatur weder Empfindung, noch Bewegung, noch Pulsschlag zeigte. Indessen geschieht es oft, daß nach Verlauf einiger Zeit in diesem Zustande eine allmälige Wiederbelebung sich einstellt.

Es ist um so wichtiger, diese örtliche Ohnmacht von dem Brande zu unterscheiden, weil man sich ohne dies der Gefahr aussetzen würde, ein Glied zu amputiren, welches wieder belebt werden könnte; oder andere Operationen zu unternehmen, welche von weniger oder mehr schweren Zufällen begleitet seyn würden. Man wird diesen schlimmen Irrthum vermeiden, wenn man bemerkt, daß in den Fällen, wo das Leben in einem Gliede, dessen Lebenseigenschaften noch bestehen, die Oberhaut sich nicht absondert, wie bey dem Brande; und daß man jene faulichte Auflösung nicht bemerke, von welcher jener stinkende, dieser Krankheit eigenthümliche Geruch entstehe.

Indessen dürfen die faulichte Auflösung und der Brand nicht als gleichbedeutend betrachtet werden. Das Absterben geht auch wirklich immer der faulichten Auflösung oder jener Gährung voran, welche die organischen Bestandtheile, der mit Brand befallenen Theile zerstört, und mehrere ihrer Elemente unter stinkender Gasform entbindet. Wahr ist es, daß beym Brande oft die Fäulniß den kranken Theil so schnell ergreift, daß die Zufälle der faulichten Auflösung sich fast eben so schnell, als die des Absterbens einstellen: man muß aber demohngeachtet diese zwey Zustände, die von mehrern Schriftstellern mit einander verwechselt worden sind, unterscheiden. Man beobachtet sie sehr gut und allmälig bey dem Brande nach der Unterbindung des Hauptstammes eines Gliedes, und bey jenem, welchen die Kälte hervorbringt; in den beyden Fällen sieht man augenscheinlich, daß das Leben des Theils, vor dem Ausbruche der Erscheinungen der Fäulniß vertilgt ist.

Wenn der Brand in den allgemeinen Bedeckungen und in dem unterliegenden Zellgewebe begränzt ist, giebt man ihm den Namen Gangrän. Er heißt Sphazelus, wenn er tiefer eindringt, das Fleisch, die Gefäße und die Knochen selbst angreift; kurz wenn ein Glied seiner ganzen Dicke

nach

nach im Absterben ist. Der Brand und das Absterben sind aber wirklich nur zwey Stufen derselben Krankheit, und der Unterschied, welchen mehrere Schriftsteller zwischen ihnen gemacht haben, ruht auf keinem sichern Grunde. Wirklich ist auch der Brand entweder der alsolute Tod des Theiles, welchen er befällt, oder das Leben ist gänzlich in diesem Theile vertilgt, und dann findet der Brand statt; oder aber das Leben ist nicht ganz erloschen, und in diesem Falle kann es wieder angefacht werden, und der Brand findet nicht statt. Daher kömmt der Name Brand, welchen man jenem Schwächezustande der Lebens-Eigenschaften gegeben hat, und bey welchen der davon ergriffene Theil mit dem Absterben bedroht ist, ihm nicht zu.

Wenn die Ursache des Brandes den befallenen Theil eine große Menge Säfte zuführt, geht dem Absterben eine Geschwulst vorher, und die in dem kranken Theile verweilenden Säfte verfaulen sehr schnell. Dieser Brand heißt der feuchte Brand.

Wenn im Gegentheile die Ursache der Krankheit den Zufluß der Säfte hindert, oder wenn sie den Theil befällt, wenn er nur die ihm natürliche Menge davon enthält, so bewirkt dann diese Ursache die Gerinnung der Flüßigkeiten, das Zusammenschrumpfen der festen Theile, und das Glied nimmt am Umfange ab, und vertrocknet. Das Fleisch wird lederartig, und schwerer zu durchschneiden, als lebendiges Fleisch. In diesem Falle heißt der Brand der trockne.

Der Verlauf, die Erscheinungen und Heil-Anzeigen des Brandes sind nach den Ursachen der Krankheit verschieden. Diese Ursachen sind äußerliche oder innerliche. Wir wollen uns allmälig mit dem Brande, von den einen oder andern hervorgebracht, beschäftigen.

Erster Abschnitt.

Von dem Brande aus äußern Ursachen.

Die äußerlichen Ursachen, welche den Brand hervorbringen können, sind die Entzündung, die Quetschung, langsamer Druck, Verbrennung, Erfrieren, Aufhebung des Kreislaufes.

§. 1.

Von dem Brande durch Entzündung.

Die Entzündung ist eine der häufigsten Ursachen des Brandes. Sie bringt ihn auf zwey sehr verschiedene Weisen hervor, welche man vorzüglich rücksichtlich der Behandlungsweise dieser Krankheit beachten muß. Bald ist das Absterben die Folge der heftigen Entzündung, bald rührt sie von der Bösartigkeit der Entzündungsursache her, was meistens der Fall ist. Da aber diese letztere Art von Brand aus innerer Ursache entsteht, so wird hier nur die Rede von demjenigen seyn, der durch die Heftigkeit der Entzündung herbeygeführt worden ist.

Das Leben besteht nur durch den Lauf des Blutes in den Arterien und Venen; wenn nun die entzündliche Anschwellung auf den Grad gediehen ist, daß der Lauf der Flüßigkeiten ganz in den Gefäßen eines Theils unterbrochen ist, so hört die Bewegung auf, und es befällt diesen der Brand.

Wenn der Brand die Folge einer oberflächlichen Entzündung ist, z. B. des Rothlaufes, oder der Phlegmone, so ist er auf die Haut oder auf das Zellgewebe beschränkt, und es ist in dieser Hinsicht zu bemerken, daß dieses letztere Gewebe von allen Theilen des Körpers derjenige ist, wo das Leben am leichtesten erlischt; daher findet man oft das Zellgewebe brandig, ohne daß die überliegende Haut

ihr

ihr Leben oder selbst nur ihre Farbe verlohren hat. Dieses trifft oft zu bey Harninfiltrationen, wo der Urin auf das Zellgewebe einen so großen Eindruck macht, daß der Brand hier sehr schnell ausbricht.

Wenn die Entzündung, anstatt oberflächlich zu seyn, das Zellgewebe zwischen den Muskeln, einnimmt, und selbst jenes zwischen den dicken Muskeln eines Gliedes, wie bey Splitterbrüchen, bey Schußwunden; dort dehnt der Zufluß der Säfte die sehnigen Ausbreitungen auseinander: diese drücken den Theil zusammen, den sie umgeben, und der der Sitz der Anschwellung ist; dieses Zusammendrücken hemmt, den Blutlauf und vernichtet das Lebensprincip im ganzen Gliede. In diesem Falle wurde der Brand von Quesnay der Einschnürung zugeschrieben, welche er, als eine der häufigsten Ursachen, der fraglichen Krankheit betrachtete. Da seine Meinung fast allgemein angenommen wurde, so müssen wir untersuchen, ob man die Einschnürung als Ursache der Krankheit, in dem Sinne dieses Schriftstellers, zugeben kann.

Nach seiner Meinung hängt die Einklemmung von einer, auf die Gefäße und alle übrigen, das Glied ausmachenden Theile, durch die es umgebende Aponeurose, ausgeübten Zusammenziehung ab; auf diese Weise kann die breite Schenkelbinde, bey Enzündungen des Schenkels, durch Einklemmung der Muskeln und Gefäße derselben, Brand hervorbringen.

Damit aber die sehnichten Ausbreitungen auf diese Weise Brand hervorbringen könnten, indem sie die Glieder zusammenschnüren, müßten sie das Zusammenziehungsvermögen besitzen, und zwar in einem hohen Grade; überdies ist sehr zu zweifeln, daß ihre Zusammenziehung kräftig genug wäre, um Brand hervorzubringen; denn man übt oft, über die ganze Länge eines Gliedes, mit einer Binde

einen

einen stärkern Druck aus, als der ist, den eine Aponeurose hervorbringen könnte, wenn sie auch mit Zusammenziehungskraft begabt wäre, und der Brand ist selten die Folge davon.

Indeß tragen die Aponeurosen das Ihrige bey, um das Lebensprincip in den weichen Theilen durch Druck zu vernichten. Dieser Druck, der keineswegs der Zusammenziehungskraft zugeschrieben werden kann, wird aber nur unter gewissen Umständen verübt, welche ich kurz auseinandersetzen werde.

Ich setze bey einem komplizirten Schenkelbeinbruche irgend eine reitzende Ursache, z. B. einen Splitter in den weichen Theilen, voraus, wo er einen lebhaften Reitz hervorbringt. Dieser Reitz verbunden mit jenem durch die Verwundung hervorgebrachten und namentlich mit dem der Nerven, die zerrissen seyn können, bringt eine Anschwellung der Muskeln, und ihres Zwischenzellgewebes hervor, indem er einen Zufluß der Säfte verursacht.

Da nun die breite Schenkelbinde eine, dem Umfange des Schenkels angemessene, Ausdehnung hat, da sie eine ihrer Dichtigkeit angemessene Spannung besitzt, so geschieht es, daß, indem sie schwer der Anschwellung der Theile, die sie bedeckt, nachgiebt, sie nach diesem Spannungsgrade eine Zusammenschnürung ausübt, welche die Gefäße zusammendrückt, und ihre Verrichtungen bedeutend hindert.

Auf solche Weise bringen die sehnichten Ausbreitungen Einschnürung, der unter ihnen liegenden Theile, hervor und tragen zur Entstehung des Brandes bey; aber sie klemmen nur ein, wie ein Ring den Finger, welcher anschwillt. Es ist nicht der Durchmesser des Ringes, der sich vermindert, sondern der Umfang des Fingers, der zugenommen hat.

Die Einklemmung, welche man als eine häufige Ursache des Brandes betrachtet, ist daher nur ein besonderer

Um-

Umstand der Anschwellung, welche durch eine reitzende Ursache herbeygeführt, einen Zufluß der Säfte nach dem, unter einer sehnichten Ausbreitung eines Gliedes gelegenen, Theile bewirkt, wie man dies oft bey Splitterbrüchen beobachtet. Es giebt solche Brüche, wo die Geschwulst in zwey oder drey Tagen ungeheuer wird, dann sind nicht nur die Theile unter der sehnichten Ausbreitung, sondern auch das Zellgewebe unter der Haut, und diese selber angeschwollen.

Wenn der Brand einzig von der Gewalt der Entzündung oder von den Einklemmungen, welche diese verursacht, herrührt, so sind ihre Zufälle und ihr Gang folgender:

Die Entzündung, welche der erste Zustand der Krankheit war, und deren Erscheinungen als Hitze, Röthe, Geschwulst ꝛc. auf einen sehr hohen Grad gediehen waren, nimmt in dem Maße ab, als die Anschwellung augenscheindentlich wird, und dieses geschieht nicht vor dem siebenten oder achten Tage. Die Bewegung der Schlagadern ist durch das sie anfüllende Blut gehindert, die Wärme nimmt allmälig ab, und der Theil wird hart; die Geschwulst fällt ein; die lebhafte Röthe der Entzündung wird dunkel, und geht schnell vom Blaulichen ins Schwarze über; die Empfindung vermindert sich und erlischt bald gänzlich; die Zusammenziehungskraft der Muskeln und ihre Spannung hören auf; das Fleisch wird hart, und etwas teigartig; die Oberhaut löst sich ab und bildet Blasen, welche ein schwärzliches Serum enthalten; der Theil giebt endlich einen stinkenden, leichenartigen Geruch von sich, welcher die Wirkung der Fäulniß ist, die sich der flüßigen und festen Theilen bemächtigt hat. Dieser eigenthümliche Geruch ist für das Absterben so bezeichnend, daß der praktische Wundarzt durch ihn allein erräth, wenn sich ein vom Brande Befallener in der Nähe befindet.

Wenn der Brand oberflächlich ist, sieht man einen entzündlichen Kreis um den todten Theil sich bilden; die Eiterung trit ein, der Schorf wird beweglich und stößt sich bald ganz ab.

Wenn das Uebel sich tiefer erstreckt, die Geschwulst ein ganzes Glied einnimmt, so entsteht ebenfalls Entzündung an der Gränze des Todten; man hat aber manchmal Mühe, zu unterscheiden, ob der Brand, auf der Haut und im Zellgewebe beschränkt ist, oder ob er sich in die Tiefe des Gliedes erstreckt. Hinlänglich kann man sich davon nur durch Einschnitte in den brandigen Theil überzeugen. Wenn die bis zu einer gewissen Tiefe gemachten Einschnitte Schmerz und Blutung verursachen, so schließt man daraus, daß der Brand nicht die ganze Dicke des Gliedes einnimmt; wenn aber die tiefsten Einschnitte keinen Schmerz verursachen, so ist dies ein Beweis, daß das ganze Glied brandig, mit einem Worte, daß der Sphazelus ausgebrochen ist.

Die Prognose bey dem Brande ist immer schlimm, indem die Krankheit die Vernichtung eines größern oder geringern, mehr oder weniger wichtigern, Theiles nach, sich zieht; die Gefahr dieses Uebels ist aber verschieden nach seinem Sitze, nach seiner Ausdehnung und nach der Natur des kranken Theiles. Wenn der Brand äußerlich auf ein Glied beschränkt, bloß die Haut und das Zellgewebe ergriffen hat, ist er keine sehr gefährliche Krankheit. Die Natur sondert den Schorf ab; und das einfache Geschwür, welches daraus entsteht, vernarbt sich schnell und leicht, vorzüglich, wenn die Haut nicht in einem großen Umfange zerstört ist. Wenn aber der Brand die Haut dort angreift, wo sie Sehnen, Knochen, Gelenke bedeckt, dann ist die Prognose schlimmer. Bey dem Abfallen des Schorfes sind die unterliegenden Sehnen oder Knochen wirklich entblößt, und blättern sich beynahe immer ab. Die Gelenke können

angegriffen und die Synovial-Kapseln geöffnet seyn, dann fließt die darin enthaltene Flüßigkeit aus, die Luft übt auf die Gelenkflächen einen schädlichen Eindruck aus, es können sehr schwere Zufälle entstehen.

Wenn der Brand ein Glied in seiner ganzen Dicke ergreift, wenn also Sphazelus eintrit, so ist der Kranke nothwendig dieses brandigen Theils beraubt, und alles, was man dann hoffen kann, ist, ihm das Leben zu retten.

Wenn der Brand ein Glied nahe am Rumpfe angreift, ist er noch viel gefährlicher; denn entweder setzt er sich bis zum Rumpfe fort, und tödtet so den Kranken, oder die Natur zieht eine Gränzlinie zwischen dem brandigen Gliede und dem Rumpfe, und der Verlust des ganzen Gliedes ist unvermeidlich.

Der Brand, welcher innerliche Organe ergreift, ist fast immer tödtlich. Ein Darmstück kann indeß brandig werden, ohne daß der Kranke unterliegt. Dies beobachtet man zuweilen bey eingeklemmten Brüchen.

Der Brand biethet drey allgemeine Anzeigen dar: 1) die Krankheit zu verhüten, wenn sie noch nicht ausgebrochen ist; 2) ihr Fortschreiten aufzuhalten, wenn sie einmal eingetreten ist; 3) die Abstoßung des Brandschorfes zu erleichtern, oder nach den Umständen den brandigen Theil abzuschneiden und das dadurch entstehende Geschwür zu heilen. Man erfüllt diese drey Anzeigen durch verschiedene Mittel nach der Ursache der Krankheit.

Bey der Behandlung der Entzündungen, die durch eine außerordentliche Anschwellung in Brand überzugehen drohen, ist das Wesentliche, den kranken Theil abzuspannen, und ihn baldigst von den überflüßigen Säften zu befreyen. Diät, Aderlässe, verdünnende, erfrischende Getränke, und erweichende, abspannende und schmerzstillende Umschläge biethen sich von selbst dar, um diesen Absichten

 zu

zu genügen. Die China, welche von einigen Praktikern als Spezifikum gegen den Brand betrachtet wurde, würde hier schaden, indem sie den hier schon vorhandenen Zustand der Reitzung vermehren würde.

Es giebt Umstände, welche, bey gewissen entzündlichen Anschwellungen, die Anwendung besonderer Mittel zur Verhütung des Brandes nothwendig machen. Wenn an dem befallenen Gliede sehnichte Ausbreitungen sich befinden, welche, indem sie sich der Entwicklung der Geschwulst widersetzen, auf die von ihnen umgebenen und entzündeten Theile wirken, so zwar, daß sie den Kreislauf der Säfte hindern und das Leben dieser Theile aufheben, so muß man frühzeitig Einschnitte machen, diese sehnichten Ausbreitungen erweitern, um die Entwicklung der angeschwollenen Theile zu begünstigen, und sich ihrer Einklemmung zu widersetzen. So verhütet man den Brand eines in einem Bruche eingeklemmten Darmstückes, indem man die Bruchöffnung erweitert. Bey Schußwunden, welche an Gliedern sich finden, deren Muskeln von dicken sehnichten Ausbreitungen umgeben sind, erfüllt man den nämlichen Zweck, indem man diese Aponeurosen mächtig erweitert.

Wenn die Mittel, von denen wir so eben gesprochen haben, in ihrer ganzen Ausdehnung angewandt, nichts nützen, und wenn man sieht, daß die Geschwulst einfällt, die Wärme sich vermindert, die Röthe dunkel wird, die Federkraft aufhört, das Fleisch fest, aber etwas teigig wird; wenn man endlich die Zeichen des Aufhörens der Lebensäußerungen an dem geschwollenen Theile beobachtet, so sind die Aderlässen unnütz, eben so wohl, als die erweichenden und abspannenden örtlichen Mittel. Man muß dann zu jenen Mitteln greifen, welche die organische Thätigkeit der Gefäße wieder erwecken; als, zu den Umschlägen, welche mit dem Pulver aromatischer Pflanzen in Wein gekocht sind, zu einer starken Abkochung von China

mit

mit Kampfergeist, oder jedem andern ähnlichen Mittel, verstärkt.

Da nun bey einer ausgebreiteten Entzündung der Brand sich zuerst dort zeigt, wo diese am beträchtlichsten ist, so muß die Behandlung dieser Stelle, und jene der noch entzündeten, verschieden seyn; ich nehme z. B. an, daß bey einer heftigen Entzündung des Unterschenkels, und des Fußes, dieser vom Rothen in das Veilchen-Blaue spielt, daß seine Wärme und Empfindlichkeit abnehmen, kurz daß ihm der Brand droht, so ist es gewiß, daß hier die fäulnißwidrigen Mittel anzuwenden sind; während man mit den erweichenden und abspannenden Mitteln auf den Unterschenkel, der noch seine Wärme, seine Röthe und entzündliche Empfindlichkeit behält, fortfährt. Man hat an den vom Brande bedrohten Theilen an welchen die Wärme abzunehmen anfängt, Skarifikationen und Einschnitte vorgeschlagen, um die Wirksamkeit der Arzneymittel auf die noch nicht brandigen Theile zu begünstigen; aber entweder ist die Lebensthätigkeit in dem kranken Theile ganz erloschen, und dann setzen die Skarifikationen außerdem, daß sie unnütz sind, die Theile dem Zutritte der Luft aus, und beschleunigen ihre faulichte Auflösung; oder aber der Brand ist noch nicht eingetreten, und in diesem Falle sind die Skarifikationen schädlich, sowohl dadurch, daß sie die mit Brand bedeckten Theile reitzen, und ihre Anschwellung vermehren, wenn sie noch einen gewissen Grad von Lebenskraft haben, als auch dadurch, daß sie diese Theile zusammenfallen machen, und so ihr Absterben beschleunigen. Hier bringen die Skarifikationen die nämliche Wirkung hervor, wie an sehr von Wasser angeschwollenen Theilen: man weiß, daß diese Theile fast immer, kurze Zeit nach dem Abfließen der wässerichten Feuchtigkeit, absterben; die Zufälle des Brandes zeigen sich zuerst an den eingeschnittenen Stellen, und verbreiten sich dann in der

Um-

Umgegend. Deßwegen haben auch die guten Praktiker auf alle Einschnitte, die in der Absicht, das Absterben zu verhindern, gemacht werden, Verzicht gethan; und wenn sie welche machen, so geschieht dieses nur, wie wir oben gesagt haben, um in zweifelhaften Fällen den Umfang und die Tiefe des Brandes zu erkennen, und ihn vom Sphazelus zu unterscheiden.

Wenn der Brand ganz entschieden ist, und aufgehört hat, Fortschritte zu machen, muß man sich mit der Erfüllung der dritten Anzeige, die wir aufgestellt haben, beschäftigen, welche darin besteht, das Bestreben der Natur zu begünstigen, durch welches sie bey oberflächlichem Brande den Schorf abstößt; und das Glied abzuschneiden, wenn es seiner ganzen Dicke nach abgestorben, d. h. vom Sphazelus ergriffen ist.

Betrachten wir zuerst den Gang der Natur, bey der Trennung todter Theile von den lebendigen.

Wenn das Absterben aufhört, entsteht, wie wir schon gesagt haben, um den brandigen Theil, der ein wirklich fremder Körper geworden ist, eine leichte Entzündung, die ihre hochrothe Farbe leicht von jener unterscheidet, welche ein ferneres Fortschreiten der Krankheit ankündet, und von veilchenbauer Farbe ist.

Die Entzündung, welche den brandigen Theil umgiebt, geht bald in Eiterung über, und dann bemerkt man eine Gränzlinie zwischen dem Lebenden und Todten, deren Breite und Tiefe täglich zunimmt. Der Eiter ist anfangs etwas dünnflüßig und sparsam. Bald wird er häufiger, besser, und gleichzeitig verlieren die brandigen Theile ihren Zusammenhang, mit den benachbarten gesunden; dieser Zusammenhang nimmt immer mehr ab, und hört zuletzt ganz auf. Die Zeit, welche die Natur zur Trennung des Todten vom Lebendigen anwendet, ist länger oder

kür=

kürzer nach den Kräften des Kranken, nach dem Grade der Lebensthätigkeit der gesunden Theile, die an die brandigen gränzen. So trennt sich die Haut, deren Lebensthätigkeit größer ist, als jene des Zellgewebes schneller von den Brandschorfen, als dieses Gewebe.

Es ist also wirklich die Natur, welche die brandigen Theile durch Entzündung und ihre Folge, die Eiterung absondert. Wollte die Kunst selbst diese Absonderung bewirken, so würde sie großen Schmerz verursachen, und könnte selbst zum weitern Umsichgreifen des Absterbens beytragen, indem sie Theile, deren Lebensthätigkeit geschwächt, und oft auf dem Punkte, zu erlöschen, ist, bloßlegte.

Um die Eiterung zu begünstigen, muß man, wenn die Entzündung schleichend ist, stärkende Mittel anwenden; im entgegengesetzten Falle, erweichende und abspannende. Den brandigen Theil selbst bedeckt man gewöhnlich mit Styrax; aber der heftige Geruch dieses Arzneymittels, verbunden mit dem des Brandes, ist dem Kranken sehr unangenehm. Das Verbinden dieses Theils ist ganz unnütz, weil die örtlichen Mittel keine Einwirkung auf todte Theile haben. Es ist daher hinreichend, eine Substanz, welche die faulichte Auflösung verhindern kann, anzuwenden, z. B. das China-Pulver.

Wenn der Brand oberflächlich ist, muß man den Schorf, in dem Maße, als er sich lostrennt, abschneiden, um den stinkenden Geruch, den er verbreitet, zu vermindern. Indem man diesen Schorf entfernt, muß man aber sorgfältig verhüten, die lebenden Theile zu zerren, um dem Kranken unnütze, und immer schädliche Schmerzen zu ersparen. Der Abfall des Schorfes hinterläßt ein einfaches Geschwür, welches vernarbt, wie die Wunden mit Substanzverlust.

Wenn der Brand ein ganzes Glied einnimmt, wartet man, bis die Natur eine Gränzlinie zwischen dem Lebenden und Todten durch die Entwicklung des Entzündungskreises gezogen hat, und dann schneidet man das brandige Glied ab. Man hat jedoch Beyspiele von sphazelösen Gliedern, welche von den lebenden blos durch die Natur-Kräfte getrennt worden sind; die Kunst muß aber der Natur diese lange und mühsame Arbeit ersparen, während welcher das Glied in faulichte Auflösung geräth, und einen unerträglichen Geruch verbreitet. Ueberdies kann die faulichte Flüßigkeit, die in beständiger Berührung mit lebendigen Theilen ist, eingesogen werden; ein schleichendes Fieber ist die nothwendige Folge dieser Einsaugung. Man wird daher diesen Nachtheilen durch die Amputation des Gliedes zuvorkommen. An welchem Orte muß man aber diese Operation vornehmen? In den ältesten Zeiten rieth man, sie im Brandigen zu machen, um den Schmerz, und vorzüglich die Blutung zu verhüten; dies war aber zu einer Zeit, wo man kein geeignetes Mittel kannte, dieser Blutung Einhalt zu thun, welche oft tödtlich wurde. Man hat dann vorgeschlagen, im Lebendigen zu amputiren, um den Kranken von allem Brandigen zu befreyen, und der Natur die Arbeit der Lostrennung zu ersparen. In unsern Tagen befolgt man allgemein folgende Regel: wenn der Sphazelus den Unterschenkel einnimmt, so macht man die Operation am Orte der Auswahl, wenn die Krankheit sich nicht über ihn erstreckt, weil man dem Kranken nicht einen Stumpf erhalten muß, welcher ihm sehr unbequem seyn würde. Wenn der Brand sich höher erstreckte, würde man die Tibia, oberhalb ihrer Artikulation mit der Fibula, durchschneiden. Am Oberschenkel, am Ober- und Vorderarme, muß die Amputation immer in der Linie gemacht werden, welche das Todte vom Lebenden scheidet, indem man übrigens die Regeln befolgt, die diese Operation betreffen, und die wir später auseinander sezen werden.

Ehe man sich aber zur Operation entschließt, muß man, wie wir schon gesagt haben, gewiß seyn, daß die Fortschritte des Sphazelus beschränkt sind. Diese Regel, auf alle Arten vom Brande anwendbar, bezieht sich vorzüglich auf jenen, welcher von innern Ursachen entstanden ist. Die Amputation, zu früh gemacht, hat oft schlimme Folgen, und dient nur dazu, die Kunst, und den Ruf des Wundarztes herabzusetzen.

§. 2.

Vom Brande durch Quetschung entstanden.

Die Quetschung, von der wir in der Folge besonders handeln werden, ist eine ziemlich häufige Ursache des Brandes. Sie bringt ihn auf zwey verschiedene Arten hervor: 1) indem sie das Gewebe der festen Theile zerstört, und ihre organische Thätigkeit gänzlich aufhebt; 2) indem sie diese Thätigkeit außerordentlich schwächt.

Bey heftigen Quetschungen, wenn die Organisation der weichen Theile ganz zerstört ist, müssen diese als todt, d. h. als brandig betrachtet werden. Der Brand ist dann die unmittelbare Folge der Quetschung, die in den Gefäßen der zermalmten Theile enthaltenen Säfte treten aus, die Fäulniß entsteht, und ihrer Verderbniß folgt bald jene des ganzen Gliedes. Die durch die Quetschung hervorgebrachte Zerstörung ist bald oberflächlich, auf die Haut und das Zellgewebe beschränkt, also eigentlicher Brand; bald dehnt sie sich auf die ganze Dicke eines Gliedes aus, was Sphazelus heißt.

Sich selber überlassen, geht ein, durch eine starke Quetschung alles Lebens beraubter Theil bald in Fäulniß über. Die lebendigen, benachbarten Theile, die selber auch gequetscht worden sind, jedoch in geringerm Grade, erleiden einen Zufluß der Säfte, und eine größere oder geringere

entzünd-

entzündliche Anschwellung, je nach dem Grade der Reitzung der Nerven dieses Theils. Manchmal sind die Spannung und entzündliche Geschwulst so hoch, daß schneller Brand folgt; und wenn der ergriffene Theil groß ist, wie der Arm, der Unter- oder Oberschenkel, so dehnt sich die brandige Anschwellung oft bis über den Rumpf aus, und tödtet den Kranken.

Die Quetschung kann jedoch Brand hervorbringen, ohne hinreichend stark zu seyn, die Theile zu verwüsten, indem sie die organische Thätigkeit der Weichgebilde so schwächt, daß sie, so zu sagen, unter dem Gewichte der zuströmenden Füßigkeiten erliegen. Diese Schwächung, der organischen Thätigkeit der weichen Theile, ist eine der merkwürdigsten, aber auch der schlimmsten Wirkungen der Quetschung. Sie ist manchmal von innerlichen Zerreißungen begleitet, denen Blutergießung ins Zellgewebe folgt, welche die Fortschritte des Absterbens beschleunigt. Bey starken Quetschungen beschränkt sich die Anschwellung der Theile nicht auf jene, deren organische Thätigkeit und Empfindung beynahe aufgehoben sind, und welche sich der Säfte nicht mehr entledigen können, welche ihnen der Kreislauf immerwährend zuführt: sie erstreckt sich auch auf jene Theile, auf welche das Werkzeug mit geringerer Gewalt gewirkt hat. Da aber die Gefäße dieser Theile ihre organische Thätigkeit ganz erhalten haben, und ihre Nerven sehr heftig gereitzt worden sind, so folgt daraus, daß die entzündliche Anschwellung, durch Zertheilung, Eiterung, oder Brand endigen kann; während jene der am meisten gequetschten Theile weich, teigartig und schmerzlos ist, und sich fast immer mit Brand endigt.

Wenn die Quetschung einen Theil unmittelbar zerstört hat, wenn die Lebensthätigkeit dieses Theils gänzlich vernichtet ist, so ist die Behandlungsweise verschieden, nach dem Umfange der Zerstörung. Hat die Quetschung nur

die

die Haut verwüstet, mit oder ohne Aufhebung ihres Zusammenhanges, dann muß man die Absonderung der, vom Tode getroffenen, Theile der Natur überlassen, auf die benachbarten Theile solche örtliche Mittel anwenden, die geeignet sind, eine zu große Entzündung zu verhüten, oder selbe zu mäßigen, wenn sie schon entstanden sind; die Brandschorfe in dem Maße entfernen, als die Natur ihre Abstoßung bewirkt. Wenn aber die Quetschung ein Glied seiner ganzen Dicke nach verwüstet hat, würde man das Leben des Kranken auf's Spiel setzen, wenn man der Natur die Abstoßung des verwüsteten Theiles anvertraute. Wenn jedoch das Glied unbeträchtlich, z. B. ein Finger, ist, so wagt man keineswegs das Leben des Kranken, wenn man die Trennung des Gliedes geradezu der Natur überläßt; es folgt aber dieser Lostrennung eine sehr große, unregelmäßige Wunde, deren Vernarbung von Natur schwer, oft noch durch die Gegenwart einiger Splitter, verzögert wird; diese Narbe ist unförmlich, und unregelmäßig; da man hingegen, wenn man den Finger im Gelenke, welches unmittelbar oberhalb des zerstörten Theiles ist, mit Hautlappen amputirt, so viel es die Zerstörung zuläßt, eine schnelle Heilung der verursachten Wunde, und eine regelmäßige, wenig sichtbare Narbe erhält; daher darf man in ähnlichen Fällen nie mit der Amputation zaudern.

Wenn das, durch eine gewaltige Quetschung zerstörte, Glied größer ist, z. B. der Fuß, die Hand, der Unterschenkel ꝛc., und wenn man seine Lostrennung der Natur überläßt, so entstehen aus diesem Verfahren zwey Nachtheile, der erste und größte ist die Gefahr, welche der Kranke durch die Entwicklung der entzündlichen Zufälle, von denen wir gesprochen haben, läuft; denn wenn diese Zufälle einmal entstanden sind, würde man sie vergeblich durch große Aderlässen, eine strenge Diät, und alle übrigen antiphlogistischen Mittel behandeln. Der zweyte Nachtheil

ist,

ist, daß, indem man annimmt, daß der Kranke den ersten Zufällen entgehe, und daß die Natur den verwüsteten Theil losstoße, eine unregelmäßige Wunde dadurch entstehe, in deren Mitte man gewöhnlich den, in Stücke zerbrochenen, Knochen entdeckt, dessen Splitter sich weit herum erstrecken. Dieser Knochen wird krank, widersetzt sich der Heilung der Wunde, und wenn der Verwundete nach einer, immer sehr langen Zeit heilt, so bleibt ihm ein unregelmäßiges und manchmal ein, durch seine Länge, unangenehmes und unbequemes Stück eines Gliedes zurück, wie man dieses beobachtet, wenn es der Fuß, oder der untere Theil des Unterschenkels ist, welcher brandig wurde.

Wenn man sich zur Amputation entschließt, muß man den Eindruck berücksichtigen, welchen die Quetschung auf das ganze System verursacht hat; denn wenn Stumpfheit, allgemeine Erschütterung, Irrereden, beträchtliches Sinken der Kräfte, vorhanden wären, welches alles eine Veränderung der Empfindlichkeit anzeigt, so würde die Amputation ein unnützes Mittel seyn, und man würde zu ihrer Ausführung einen günstigen Zeitpunkt abwarten.

Wenn die Quetschung nicht die Verwüstung der Theile hervorgebracht hat, und der Brand, durch die Größe der Anschwellung, welche bald eintreten wird, zu fürchten ist, muß man die innerlichen und äußerlichen geeigneten Mittel anwenden, um die Entzündung zu verhüten. So wird man nach den Kräften des Kranken, nach seinem Temperamente, und nach der Gewalt der Quetschung, mehr oder weniger aderlassen. Aeußerlich wird man in den ersten Tagen die, zur Abtreibung des Andrangs der Säfte geeigneten, Mittel, als die zertheilenden, und selbst die zurücktreibenden anwenden; ist aber eine zu große entzündliche Spannung vorhanden, so verläßt man diese Mittel, welche, indem sie die Wirkung der festen Theile hemmen, das Absterben her-

bey-

beyfahren könnten. Man vertauscht sie mit den erweichenden Mitteln, welche man auf den entzündeten Theil anwendet, während jener, in welchem das Leben fast erloschen scheint, mit antiseptischen und stärkenden bedeckt wird, von welchen wir gesprochen haben.

Wenn, dieser Vorsicht ohngeachtet, der Brand eintrit, so muß man seinen Umfang erforschen, und sich darnach benehmen. Ist er oberflächlich, so überläßt man ihn der Natur, während man jedoch die Eiterung, und den Abfall des Schorfes durch erweichende, und abspannende Mittel begünstigt. Ist Sphazelus vorhanden, so wartet man, bis die Natur die Gränzlinie zwischen Lebenden und Todten gesetzt hat, und dann schreitet man zur Amputation.

§. 3.

Von dem Brande, durch langsamen Druck bewirkt.

Wenn ein Theil einem starken, und beständigen Drucke ausgesetzt ist, so fallen seine Gefäße ein, die Säfte kreisen mit Beschwerde, dringen endlich gar nicht mehr dorthin, und das Leben erlischt, nach längerer oder kürzerer Zeit. So hat der ungleiche Druck der Schienen bey Beinbrüchen, und namentlich bey jenen des Ober- und Unterschenkels, Brandschorfe an den hervorspringendsten Theilen des Gliedes verursacht. Der nämlichen Ursache muß man die Brandschorfe zuschreiben, welche sich an erhabenen Stellen des Körpers bilden, auf welchen die Kranken lange Zeit liegen, dahin gehören die Schorfe, welche man, bey lange dauernden Fiebern, an der hintern Seite des Beckens entstehen sieht. Sie sind wirklich durch den lange andauernden Druck hervorgebracht, zu welchen sich jedoch die Krankheitsursache gesellen kann; und in diesem Falle ist die

Rei-

Reitzung durch den Druck bestimmt, welcher diese Ursache auf den leidenden Theil wirkend macht. Daher bemerkt man auch, daß dann der Brand ausgebreiteter ist, und rascher fortschreitet, als wenn er blos vom Drucke herrührt. Unreinlichkeit kann ebenfalls die Wirkung des Druckes verstärken; aber oft reicht dieser allein hin, wie man es bey reichen Personen beobachet, welche sich jede Bequemlichkeit verschaffen, und sich vor Unreinlichkeit bewahren können.

Wenn die Brandschorfe, aus dieser Ursache entstanden, die Kranken nöthigen, ihre Lage zu verändern, so erzeugen sich neue an den Stellen, welche durch diese Lage am meisten gedrückt werden, da an allen Theilen mehr hervorspringende Gegenden sich befinden, auf welchen das Gewicht des Körpers vorzüglich ruht. Wenn daher bey Kranken, die lange auf dem Rücken gelegen sind, Brandschorfe am Heiligenbeine entstehen, und sie sich auf eine Seite legen, so entstehen neue am großen Trochanter dieser Seite, und selbst manchmal auf jenem der entgegengesetzten, wenn sie sich auf jene Seite legen. Ich habe einen jungen Perrückenmacher gesehen, welchen eine syphilitische Krankheit nöthigte, lange im Bette zu bleiben, und bey welchem, an verschiedenen Theilen, solche Brandschorfe entstanden waren. Er war zuletzt gezwungen, sich auf die Ellenbogen und Knie zu stützen, welche ebenfalls bald brandig wurden. Die Krankheit endigte mit dem Tode. Die, unter diesen Schorfen gelegenen Theile werden endlich durch den beständigen Druck angegriffen, daher die Nekrosen des Heiligenbeins.

Frau von Ch*** hatte eine Lähmung der Nackenmuskeln. Ihr Kopf folgte seinem eigenen Gewichte, und der Wirkung der vordern Muskeln; er neigte sich also nach vorne. Die untere Kinnlade drückte auf die obern Theile der Brust, und bewirkte Brand der weichen Theile,

welche den untern Rand des Kiefers bedecken; der durch das Abfallen des Schorfes entblößte Knochen nekrosirte sich, und ein Stück stieß sich los. Ich habe den Ohrknorpel, als Folge eines lange fortgesetzten Druckes, durchbohrt gesehen.

Wenn man bey einem Kranken, der lange auf derselben Stelle gelegen ist, einige Punkte derselben roth, von ihrer Haut entblößt, und vom Brande bedroht sieht, muß man ihn oft seine Lage ändern lassen, ihn sehr reinlich halten, die bedrohten Theile mit Nürnberger Pflaster, oder mit diach. c. gumm. belegen, und sie vor dem Drucke schützen, indem man unter den Kranken Roßhaar-Kissen legt, welche machen, daß diese Theile hohl liegen. Wenn die Schorfe gebildet sind, bedeckt man sie mit irgend einem Pflaster, die Eiterung trit ein, die Schorfe fallen, und es entsteht ein Geschwür, welches man als ein einfaches behandelt, und leicht heilt, wenn der Kranke zu Kräften kommen, und eine, von jener verschiedene, Lage behalten kann, welche die Krankheit hervorgebracht hat. Was die Schorfe anbelangt, welche an den hervorspringenden Theilen eines gebrochenen Gliedes entstehen, die von den Schienen zu stark gedrückt worden sind, so bedeckt man sie ebenfalls mit einem Pflaster, und verhütet ihr ferneres Gedrücktwerden.

§. 4.

Von dem Brande, durch Verbrennung entstanden.

Wenn ein Körper, dessen Wärmegrad höher ist, als jener des siedenden Wassers, z. B. ein rothglühendes Eisen, einige Augenblicke an die Obenfläche des lebenden Körpers gebracht wird, so verwüstet er die festen Theile, auf welche er wirkt, und verwandelt sie in Brandschorfen. Die brennenden Körper verursachen nicht immer auf unmit-

mittelbare Weise Brand; und in dieser Beziehung kann man die Wirkungen des Feuers mit jenen der Quetschung vergleichen. Da wir aber in einem besondern Abschnitte von der Verbrennung handeln werden, so wird hier nur vom Brande, welcher ihre unmittelbare Folge ist, die Rede seyn. Dieser Brand ist meistens durch feste Körper hervorgebracht, welche gute Wärmeleiter sind, und eine große Menge Wärmestoff aufnehmen können, wie die Metalle. Er hängt auch sehr oft von der Verbrennung der Kleider, oder von der längern oder kürzern Annäherung eines Theiles an ein Kohlenbecken ab. Man erkennt in diesem Falle das Absterben an der schwarzen Farbe des verbrannten Theiles; bald bildet sich ein entzündlicher Kreis, als Gränzlinie zwischen dem Lebenden und Todten; der Brandschorf stoßt sich ab, und das folgende Geschwür heilt schnell, wenn es nicht tief ist; wenn aber der Abfall des Schorfes eine Sehne, oder einen Knochen entblößt hat, so ist das Geschwür wichtiger, und schwerer zu heilen.

Der Brand kann auch unmittelbar durch einen heißen, flüßigen Körper, dichter als das Wasser, hervorgebracht seyn; dann stößt sich die Oberhaut ab, und entblößt die Haut deren gelbgrauliche Farbe immer ihre Verwüstung anzeigt. Manchmal ist der Schorf oberflächlich, und berührt nur einen Theil der Dicke der Haut. In diesem Falle bleibt nach der Entfernung des Schorfs eine breite, sehr oberflächliche Wunde zurück. In andern Fällen aber ist die Haut ihrer ganzen Dicke nach verwüstet; und dies trifft vorzüglich ein, wenn der verbrennende Körper fett ist, wie Oel, Fleischbrüh, und wenn er zwischen Kleider und Haut eingedrungen ist, und sich folglich länger oder kürzer an dem Theile aufgehalten hat. Dann nimmt der Brandschorf die ganze Dicke der Haut ein, und das Geschwür ist bey seinem Abfallen viel tiefer, und bedeutender als im ersten Falle.

Wenn die Verbrennung bis auf die Knochen eines Gliedes eingedrungen, und wenn nichts mehr Lebendiges zurückgeblieben ist, wenn der Kranke den Zufällen, die diesen letzten Grad der Verbrennung begleiten, widersteht, so arbeitet die Natur bald an der Trennung des Todten vom Lebendigen, und man kann ihr diese Trennung anvertrauen, wenn der Sphazelus in der Höhe eines Gelenkes, oder in der Mitte eines unbeträchtlichen Knochens, wie eines Phalanx, oder eines Mittelhandknochens beschränkt ist ꝛc.; wenn aber der Sphazelus in der Mitte eines beträchtlichen Knochens sich begränzt, so muß man zur Amputation schreiten, wenn der Zustand des Kranken dieses erlaubt.

§. 5.

Von dem Brande, durch Erfrierung.

Der Brand durch Erfrierung verursacht, kömmt vorzüglich in nördlichen Gegenden vor. Der sehr heftige Frost vermindert die organische Thätigkeit der Gefäße, stumpft die Empfindlichkeit der Nerven ab, macht die Säfte gerinnen, und also alle Erscheinungen des Lebens, als die Wärme, die Empfindung, den Puls ꝛc. verschwinden. Daher geschieht es, daß Theile, welche der Wirkung einer sehr heftigen Kälte ausgesetzt gewesen sind, wahrhaft todt erscheinen, und wirklich auch manchmal alles Lebens beraubt sind. Oft sind sie aber nur scheintodt, und können wieder belebt werden. Theile, welche so erfroren sind, werden überdies kalt, unempfindlich und unbeweglich; sie schwellen ein wenig an, werden aschgrau, beyläufig wie entzündete Theile, welche in Brand übergehen. Wenn die Person, welche sich ein Glied erfroren hat, nicht zeitig geeignete Hülfe erhält, setzt die Natur die Gränzlinie zwischen Lebendigem und Todtem; die Eiterung trit ein, und das brandige Glied fällt von selbst ab. Die Kunst darf

hier manchmal nur eine Sehne oder ein Band abschneiden, wenn das Absterben in der Höhe eines Gelenkes sich beschränkt hat. Sehr oft hat man schon das Abfallen erfrorner Glieder auf diese Weise gesehen. Ich bin Zeuge gewesen von der freywilligen Lostrennung der Zehen von dem Mittelfußknochen, von jener des Fußes, welche man nur durch Abschneidung der Achilles-Sehne, oder einiger Bänder, welche das Gelenk umgeben, beförderte.

Man hat geglaubt, daß die Kälte zur Vernichtung der Lebensthätigkeit, nur durch Gerinnung der Säfte wirkte; die Erscheinungen aber, welche das Erfrieren begleiten, zeigen an, daß die Kälte ihre Wirkung auch auf die festen Theile, namentlich auf die Gefäße und Nerven ausübe. Sie wirkt, wie wir oben gesagt haben, auf die ersten, indem sie ihre organische Thätigkeit vermindert, oder gänzlich vernichtet; auf die zweyten, indem sie ihre Empfindlichkeit abstumpft, und sich so der Ausübung ihrer Verrichtungen widersetzt.

Die Wirkungen einer strengen Kälte sind nicht auf alle Theile des Körpers gleich fühlbar; die vom Mittelpunkte des Kreislaufs entferntesten sind diejenigen, die sich am ersten erkälten, wenn der Kreislauf vermindert oder aufgehoben ist. Jedermann weiß z. B., daß die Zehen, der Fuß, der untere Theil des Unterschenkels, die Fingerspitzen, die Nase, die Ohren schneller und lebhafter die Wirkungen der Kälte erfahren, und leichter erfrieren, als die übrigen Theile des Körpers.

Die Wirkung der Kälte beschränkt sich nicht immer auf die äußern Theile; wenn sie lange dauert, erstreckt sie sich auf die innersten, und kündigt sich durch folgende Wirkungen an. Die Nerven erleiden eine allgemeine und schmerzhafte Reitzung, ein Schüttelfrost verbreitet sich über den ganzen Körper, welcher bleich, steif und taub wird; die Empfindung und Bewegung vermindern sich, der Kreislauf wird

lang-

langsamer, die natürliche Wärme nimmt ab, es trit bloß Angst ein; ein tiefer Schlaf überfällt die Kranken, und wenn die Wirkung der Kälte fortdauert, so erliegt das Leben gänzlich. Es ist in nördlichen Gegenden nicht selten, Menschen bey strenger Kälte, auf solche Weise sterben zu sehen.

Die Wirkungen der Kälte auf den Körper sind um so größer, und fühlbarer als ein plötzlicher Uebergang von einem gewissen Wärmegrade in große Kälte statt hat; und selbst in Nordländern, wo man ohne Nachtheil einen beträchtlichen Grad anhaltender Kälte ertragen kann, verursacht eine plötzliche Zunahme seiner Heftigkeit, vorzüglich wenn sie von Winden begleitet ist, oft Brand, und schnellen Tod.

Die Erfahrung hat bey der Behandlung erfrorner Theile des Körpers, eine Methode kennen gelehrt, zu welcher die Theorie vielleicht niemals geführt haben würde. Nach dem großen, allgemeinen Grundsatze, daß die Krankheiten durch ihren Gegensatz geheilt werden, hätte die Wärme allein fähig geschienen, ein Uebel zu verscheuchen, welches die Kälte hervorgebracht hat; da aber alle Wege des Kreislaufes geschlossen sind, so würde die Verdünnung der zu eng eingeschlossenen Säfte die Gefäße zerreißen, ehe sie frey in die ihnen zunächst gelegenen eindringen könnten, und die Theile, welche man so aufthauen wollte, würden brandig werden, und bald in Fäulniß übergehen. Dies beobachtet man an gefrornen Aepfeln: nähert man sie dem Feuer, so verlieren sie ihren Geschmack und verderben bald; taucht man sie hingegen wiederholter Malen in kaltes Wasser, und läßt sie dann gut trocknen, so erhalten sie ihren ursprünglichen Geschmack, und können lange aufbewahrt werden.

Die Methode der Behandlung, sowohl örtlicher, als allgemeiner Erfrierungen, ist also folgende: ich nehme zuerst an, daß die Erfrierung nur einen Theil des Körpers, z. B. einen Fuß, eine Hand, einnehme. Man taucht sie

 in

in das kälteste Wasser, welches zu haben ist, jedoch nicht in Eiswasser; oder aber man bedeckt sie mit Schnee, welchen man oft erneuert: der Schnee ist vorzüglich sehr geeignet, die Theile aufzuthauen; er ruft die Wärme in dem Maße hervor, als er schmilzt. Man muß seine Anwendung ohne Unterbrechung fortsetzen, bis der Theil anfängt, beweglich, und lebendig zu werden; in dem Maße, als der Schnee, oder das kalte Wasser den ergriffenen Theil wieder belebt, sieht man die veilchenblauen, und die schwarzen Flecken verschwinden, die Anschwellung, und übrigen Zufälle abnehmen. Man urtheilt, daß der Theil seine natürliche Beschaffenheit wieder anzunehmen strebt, wenn er weich, warm, roth, und empfindlich wird. Dies ist der Augenblick, die geeigneten Mittel zur Wiedererweckung der organischen Gefäßthätigkeit, als die Reibungen mit warmen Flanell, die Bähungen mit geistigen, und aromatischen Dingen, die zertheilenden, und stärkenden Umschläge, anzuwenden. Anderer Seits reicht man innerlich herzstärkende und andere stärkende Mittel, um den stockenden Kreislauf wieder zu beleben, und dem Blute eine freye Bewegung durch die Gefäße des erfrornen Theils zu geben.

Wenn die Erfrierung bis zum Rumpfe gereicht hätte, wenn der Scheintod allgemein eingetreten wäre würde man die nämlichen Mittel anwenden; man müßte den Körper mit Schnee bedecken, alle seine Theile damit reiben, oder, in Ermanglung desselben, mit einem Schwamme, oder Leinwand in sehr kaltes Wasser getaucht; sobald der Kranke Zeichen des Lebens gäbe, würde man ihn in etwas laulichtem Wasser baden, dessen Wärme man allmälig vermehren müßte; man wendet dann auch geistige, und aromatische Einreibungen an. Sobald der Kranke schlingen kann, nimmt man seine Zuflucht zu Herzstärkungen und namentlich zum Salmiak, um die organische Thätigkeit der festen und flüßigen Theile wieder zu beleben.

Diese Mittel müssen lange Zeit fortgesetzt werden, und man muß an ihrem Erfolge nicht eher zweifeln, als wenn der Anfang der Fäulniß sich zeigt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß erfrorne Menschen, die man für todt hielt, nach mehrern Tagen ins Leben wieder zurückgerufen worden sind. In diesem Falle aber, so wie in jenem örtlicher Erfrierung, muß der Kranke an einen Ort gebracht werden, dessen Temperatur wenig über jene der Atmosphäre sich erhebt.

In Fällen örtlicher Erfrierung, wo die Hülfe zu spät angewendet worden ist, oder, wo die Erfrierung die Lebensthätigkeit gänzlich erschöpft hat, wartet man, bis der Brand sich eine Gränze gesetzt hat. Sobald man sich einen entzündlichen Kreis unterhalb des abgestorbenen Theils entwickeln sieht, sobald die Eiterung eintrit, beschließt man, ob die Trennung dieses Theils der Natur zu überlassen sey, oder ob es besser ist, die Amputation vorzunehmen.

§. 6.

Von dem Brande, durch aufgehobenen Kreislauf der Säfte verursacht.

Diese Art von Brand kann durch Unterbindung, oder durch Zusammendrücken der vorzüglichsten Gefäße eines Theils hervorgebracht werden.

Wenn man den Hauptstamm eines Gliedes unterbindet, und wenn die Collatoral-Arterien durch ihre Anastomosen nicht eine zur Ernährung hinreichende Menge Blut liefern, so entsteht Brand. Bey Verletzungen großer Gefäße, oder nach der Operation der Pulsadergeschwulst entsteht vorzüglich Brand, aus Mangel ernährender Säfte. In diesem Falle beobachtet man folgendes.

Das Glied wird nach und nach kalt, wenn man nicht eine künstliche Wärme unterhält, die man aus Unachtsam-

keit

keit für natürlich nehmen könnte; es wird etwas teigartig; seine Empfindlichkeit nimmt ab; eine außerordentliche Schwere tritt ein; man fühlt keinen Pulsschlag mehr. Indeß ist dann das Glied noch nicht brandig: man hat Wärme und Empfindung acht Tage nach der Entwicklung der Zufälle, welche den Tod ankündigten, eintreten sehen. Wenn aber der Brand von verhindertem Kreislaufe des Blutes herrührt, stößt sich die Oberhaut los, das Glied verändert seine Farbe, wird blaulich, grünlich und stinkend, wie ein in Fäulniß übergehender Körper. Dann ist es wirklich vom Brande befallen, und die Fäulniß trit schnell ein. Bald beschränkt sich der Brand in der Mitte des Gliedes, z. B. am Unterschenkel, wie man dieses oft nach der Operation der Kniekehlschlagader = Geschwulst beobachtet; bald verbreitet er sich bis zur Ligatur; selten über sie hinauf.

Wenn die Natur eine Gränzlinie zwischen dem Brandigen und Lebendigen bestimmt hat, so muß man, wenn es der Zustand des Kranken erlaubt, amputiren; jedoch nicht zu spät, aus Furcht, daß die Kräfte sich erschöpfen und so die Operation unnütz machen.

Wenn nach Unterbindung der Hauptschlagader eines Gliedes blos Schorfe entstehen, die auf der Haut begränzt sind, so hängen sie nicht immer vom Mangel der Nahrungssäfte ab; manchmal entstehen sie durch den Druck der umgebenden Dinge; so habe ich, nach der Operation der Kniekehlschlagader = Geschwulst, Brandschorfe an den Zehen oder auf dem Rücken des Fußes, aus Mangel an ernährenden Säften entstehen sehen; während der Druck einen am äußern Knöchel hervorbrachte. Man bedeckt diese Schorfe mit Mutterpflaster, um ihre Eiterung und Abstoßung zu befördern, welche man in diesem Falle nur nach sehr langer Zeit erhält.

Wir haben gesagt, daß man auch den Kreislauf durch Druck aufheben, und Brand hervorbringen könnte.

Wirklich wenn man auf einen Theil eines Gliedes einen kreisförmigen Druck anwendet, welcher den Lauf des Venen-Blutes und der Lymphe zu unterbrechen im Stande ist, so wird das Glied anschwellen, eine blaulichte Farbe annehmen, und brandig werden. Dieser Brand ist ein feuchter, so wie derjenige, welcher durch die Unterbindung einer Hauptschlagader hervorgebracht wurde.

Wenn aber der Druck nach der ganzen Länge eines Gliedes, mittelst einer straff angezogenen Rollbinde, ausgeübt wird, welche einer Seits den arteriellen, und anderer Seits den venösen und lymphatischen Kreislauf hindert, dann nimmt der Umfang des Gliedes beträchtlich ab, und bald entsteht Atrophie, bald trockner Brand. Atrophie kann entstehen, wenn das Glied vor dem Drucke ganz gesund war; wenn es aber nicht gesund war, und einem starken, und allgemeinen Drucke unterworfen wird, so entsteht dann manchmal trockner Brand; dieser Fall ist selten; indeß folgt hier ein Beyspiel.

Ein junger Mensch erhielt einen Flintenschuß in den Unterschenkel, welcher ihm die Knochen dieser Theile zerbrach. Der Bruch war kein Spitterbruch, weil die Flinte nur mit kleinem Bley geladen war; der Verband wurde mit einer sehr straff angezogenen Rollbinde gemacht, welche nicht nur den Unterschenkel, sondern auch den Fuß bedeckte. Die ernährenden Säfte konnten nicht mehr zu dem Gliede gelangen, sein Umfang nahm beträchtlich ab, das Leben erlosch, und der trockne Brand trat ein. Als der Sphazelus offenbar war, brachte man den Kranken in die Charité; er war sehr schwach, der Unterschenkel außerordentlich abgemagert; die Muskeln dieses Gliedes waren eingefallen, schwärzlich, und geräuchertem Fleische ähnlich. Man konnte sie einschneiden, ohne Blutung, oder den mindesten Schmerz zu verursachen;

da die Schwäche des Kranken die Amputation nicht erlaubte, so entschloßen wir uns, das Wadenbein aus dem Gelenke abzunehmen, und wir sägten das Schienbein zwey Zolle unterhalb der Gegend ab, wo der Brand sich beschränkt hatte; da aber der Hospital-Brand eingetreten, und die Verwüstung der weichen Theile bis zum Kniegelenke um sich gegriffen hatte, mußten wir bald nachher die Amputation des Oberschenkels verrichten.

Zweyter Abschnitt.

Von dem Brande, aus innerer Ursache.

Wir betrachten als Brand von innerer Ursache 1) den Brand aus einer bösartigen Entzündung entstanden; 2) jenen, welcher im Verlaufe eines faulichten oder bösartigen Fiebers vorkömmt; 3) den Brand, welchen man besonders als den trocknen bezeichnet hat.

§. 1.

Von dem Brande, aus bösartiger Entzündung entstanden.

Wenn der Brand durch die Bösartigkeit der Ursache der Entzündung selber entstanden ist, so heißt man die Krankheit bösartige oder brandige Entzündung, weil der Brand sich fast eben sobald, als die Entzündung zeigt. Man kann hieher den Karfunkel, die bösartige Blatter ꝛc. rechnen, Krankheiten, von denen wir in der Folge besonders sprechen werden.

Der Gang und die Erscheinungen der brandigen Entzündung sind nicht in allen Fällen dieselben. Manchmal zeigt sich die Krankheit als ein Rothlauf. Der kranke Theil nimmt eine dunklere Farbe an, als die gewöhnliche des Rothlaufs ist: der Kranke fühlt dort zuerst einen

Schmerz,

Schmerz, und eine mehr, oder weniger lebhafte Wärme; dann wird dieser Theil kalt, und unempfindlich: er biethet dem Befühlen eine Art Festigkeit dar, welche von jener, den gewöhnlichen Entündungen eigenen Spannung nichts hat, noch auch von jener natürlichen Federkraft, welche die Flüßigkeit der Säfte den weichen, lebenden Theilen giebt. Er bedeckt sich mit schwarzen Flecken, welche schnell um sich greifen. Die Kranken verlieren beynahe plötzlich die Empfindung; sie sind gewöhnlich ziemlich ruhig; der Puls ist klein und schwach; er nimmt immer mehr ab, und die Kranken unterliegen, wenn der Brand sehr ausgedehnt ist: es ist noch Hoffnung, wenn diese Art Brand umschrieben, und auf einen gewissen Raum beschränkt ist.

In andern Fällen ergreift die brandige Entzündung die ganze Dicke eines Gliedes, und zeigt sich in Gestalt jener außerordentlichen Anschwellungen, welche manchmal bey Splitterbrüchen vorkommen. Der ergriffene Theil erlangt plötzlich einen beträchtlichen Umfang: er ist zuerst heiß, gespannt und schmerzhaft; wird aber bald kalt, unempfindlich, und etwas teigartig. Die entzündliche Röthe, deren Spielarten bey dieser brandigen Entzündung sehr verschieden sind, verwandelt sich plötzlich in eine schwarze, mehr oder weniger, dunkle Farbe. Der Puls ist klein, elend; das Sinken der Kräfte außerordentlich. Der Kranke hat ein stilles Delirium, es entsteht Schluchzen. Der Körper bedeckt sich mit kaltem Schweiße, welchem bald der Tod folgt. Der Gang dieser Entzündung ist manchmal so rasch, daß der Kranke in vier und zwanzig Stunden stirbt; manchmal geschieht dieses am dritten oder vierten Tage.

Die bösartige, oder brandige Entzündung, unter welcher Gestalt sie sich auch zeige, ist immer durch ein fremdartiges, schlimmes Prinzip verursacht, welches in der thierischen Oekonomie verbreitet ist, und den Theil zu Grunde richtet, wo es sich ansammelt. Diese Entzündung

ist

ist im allgemeinen sehr gefährlich; die sie begleitende Gefahr aber ist größer, oder geringer, je nachdem die Kräfte der Natur zur Austreibung des Krankheitsstoffes zureichen oder nicht. Im ersten Falle rettet der Kranke das Leben auf Kosten des Theiles, in welchem die Krankheitsursache sich abgesetzt hat. Im zweyten aber bleibt ein Theil dieser Ursache in der thierischen Oekonomie verbreitet, und raft den Kranken schnell weg. Die allgemeine Anzeige, welche sich am natürlichsten bey diesem Angriffe darbiethet, ist, das geschwächte, und darniederliegende Lebensprincip zu stärken, und aufzuregen, damit es der Bösartigkeit des Brandes widerstehen könne. Die Aderlässen sind in diesem Falle nicht zuträglich, weil sie die Kraft der organischen Thätigkeit vermindern. Weit entfernt, die tödtenden Wirkungen dieses bösartigen Strebens aufzuhalten, können sie es im Gegentheile beschleunigen. Man muß also nicht zu leichtsinnig bey diesen schleichenden Entzündungen, welche so sehr zum Brande sich neigen, zu diesem Mittel greifen. Man hat zahllose Beyspiele entzündlicher Krankheiten, durch bösartige Dinge hervorgebracht, welche unmittelbar darauf hinwirken, das Lebensprinzip zu vernichten, bey welchen die Aderlässe, so nützlich in andern Fällen, keine andere Wirkung hat, als den Tod zu beschleunigen.

Um die besondern Anzeigen der brandigen Entzündung besser zu würdigen, muß man diese Krankheit unter zwey verschiedenen Zuständen betrachten; nämlich, wenn sie noch im Fortschreiten begriffen, und das Leben des Theils noch nicht ganz erloschen ist, und wenn sie schon ganz in Brand übergegangen ist, und die Entzündung im Umkreise dieses Brandes keine Fortschritte mehr macht. Im ersten Falle, weit entfernt, sich den Fortschritten dieser Entzündung zuwidersetzen, muß man sie anfachen. Sie hängt, wie wir gesagt haben, mit einer bösen Ursache zusammen, deren Austreibung man begünstigen, und deren Absatz man durch-

aus

aus nicht hindern muß. In dieser Absicht wendet man innerlich die stärksten tonischen, und herzstärkenden Mittel an, um das geschwächte und niederliegende Lebensprinzip aufzuregen: man bedient sich mit Erfolg sehr wirksamer, zertheilender, örtlicher Mittel, und manchmal selbst der schärfsten Sinapismen.

Im zweyten Falle d. h. wenn die Absterbung sich des ganzen, von der bösartigen Entzündung ergriffenen Theils bemächtiget hat, muß man die Kräfte des Kranken durch herzstärkende Mittel unterstützen, und wenn Hoffnung für das Leben bleibt, denkt man darauf, die Absonderung des Todten von dem Lebenden zu bewirken. Wenn der Brand auf einen gewissen Umfang der Oberfläche eines Gliedes beschränkt ist, wenn das Gesunde, welches an das Brandige gränzt, eine leichte, gutartige Entzündung zeigt, überläßt man der Natur die Absonderung der Schorfe, und begünstigt den Eintrit der Eiterung durch erweichende, und abspannende Mittel. Sieht man aber in den benachbarten Weichgebilden keine Anlage zur Eiterung, so kann man die Gränzen des Todten mit einer Auflösung von Merkur in Salpetersäure, oder mit irgend einem andern flüßigen Aetzmittel berühren, um an der Gränze der benacharten lebendigen Theile eine kleine Entzündung zu erregen, welche eine gute Eiterung hervorbringen kann, die zur Trennung der Weichgebilde hinreicht.

Wenn der Brand aus bösartiger Entzündung, die ganze Dicke eines Gliedes einnimmt, muß man, wie bey den andern Arten des Sphazelus, amputiren; man darf aber zu dieser Operation nur dann greifen, wenn die Fortschritte des Sphazelus aufgehört haben, und der entzündliche, gutbeschaffene Kreis, welcher die Gränzlinie zwischen dem Lebendigen und Todten bildet, entwickelt ist. Den Amp tationen vor der begränzten Absterbung, folgt in diesem Falle Brand des Stumpfes, und fast immer der Tod des Kranken.

§. 2.

Von dem Brande, welcher im Laufe eines faulichten, oder bösartigen Fiebers entsteht.

Der Brand, welcher im Laufe eines wesentlichen Fiebers, es sey nun ein Faulfieber oder ein bösartiges, entsteht, bemächtiget sich eines Theils, welcher vorher einen Punkt der Reitzung zeigte, oder er entwickelt sich an einer nicht gereitzten Stelle, an welcher die Natur geneigter ist, einen Schlag hervorzubringen, als an einer andern. Wenn ein Mensch, der mit einem Tripper mit Entzündung der Vorhaut, oder mit einem primären, syphilitischen Geschwüre an diesem Theile, oder an der Eichel behaftet ist, von einem faulichten oder bösartigen Fieber befallen wird, so wirft sich der Krankheitsstoff auf das Glied, uud verursacht dort eine Entzündung, welche sich bald in Brand endigt.

Wir haben im Hospitale der Charité drey Beyspiele von Brand, auf diese Art entstanden, gesehen. Bey dem ersten bewirkte die Natur selber die Trennung der brandigen Ruthe; bey dem zweyten beschränkte sich der Brand so unregelmäßig, daß wir zur Amputation genöthigt waren, und der dritte verlor nur die Vorhaut, und einen Theil der Eichel.

Wenn kein Punkt einer, durch eine, dem wesentlichen Fieber vorhergegangene, örtliche Krankheit, unterhaltene Reitzung besteht, so ist es oft der durch Unreinlichkeit, oder der durch das Gewicht des Körpers gereitzte Theil, welchen die Natur wählt, um dort ihren Krankheitsstoff abzusetzen, und dadurch Brand hervorzubringen.

So bilden sich Brandschorfe in gewissen faulichten, oder bösartigen Fiebern am hintern, untern Theile des Beckens. Man darf diese Schorfe nicht mit denen verwech-

wechseln, von welchen wir vorhergesprochen haben, und welche enizig durch den Druck herorgebracht sind. Wo immer der Sitz dieses Brandes seyn mag, betrachtet man ihn als symptomatisch, wenn er im Anfange oder in der Höhe der Krankheit erscheint, ohne sie aufhören zu machen, nnd ohne sich selbst zu beschränken, so lange diese Krankheit dauert; für kritisch wird er gehalten, wenn er die Krankheit entscheidet. Man hat viele Beyspiele akuter Krankheiten, welche sich durch Brand eines Theiles geendigt haben. Dieser Brand ist heilsam, wenn er gut gelegen ist, und sich nicht ausserordentlich verbreitet.

Wenn der Brand, der im Laufe einer akuten Krankheit entsteht, oberflächlich auf die Haut, und das Zellgewebe beschränkt ist, so überläßt man die Absonderung des Schorfes der Natur. Wenn der Brand die ganze Dicke eines Gliedes einnimmt, kömmt die Kunst der Natur zu Hülfe, indem sie die Ablösung, oder die Amputation des sphazelösen Theiles übernimmt; wie wir aber schon gesagt haben, so darf man nur dann operiren, wenn die ganze Krankeitsursache abgesetzt, die Absterbung bestimmt ist, und man ihre Gränzen deutlich erkennt.

§. 3.

Von dem trocknen Brande.

Der trockne Brand ist derjenige, welcher mit keiner Anschwellung begleitet ist, und welchem eine Vertrocknung folgt, durch welche der todte Theil in faulichte Auflösung überzugehen gehindert wird, ohne ihn jedoch vor dem stinkenden Geruche zu bewahren, welcher das Absterben bezeichnet.

Diese Art Brand befällt fast immer die untern Extremitäten, an welchen die Lebensthätigkeit weniger kräftig ist, als an andern Theilen, wahrscheinlich wegen der

größern Entfernung vom Mittelpunkte des Kreislaufs. Er ist häufiger im Greisen - Alter, als in den übrigen Lebens-Altern, und die Weiber sind ihm weniger unterworfen, als die Männer.

Die Zufälle des trocknen Brandes sind verschieden. Manchmal fängt der leidende Theil an, kalt zu werden, weil, wie wir weiter unten sagen werden, die Ursache der Krankheit zuerst auf die Gefäße wirkt, welche die Säfte dem sterbenden Theile zuführen, und weil die Wärme mit der Bewegung der Schlagadern aufhört; diese Gefäße schließen sich durch ihre eigene Spannkraft; die abgestorbenen, weichen Theile werden fester, lederartiger, und schwerer zu durchschneiden, als die lebendigen. Wenn man in diesem Falle das Glied hoch oberhalb der Stelle amputirt, wo die Krankheit sich zu beschränken scheint, so empfindet der Kranke nichts; die weichen Theile sind nicht faulend, wie jene eines jüngst verstorbenen Menschen; es trit wenig schwärzliches Blut aus ihnen heraus.

Die Kranken empfinden zuweilen eine brennende Hitze, während der Theil wirklich kalt ist; manchmal fühlen sie eine sehr schmerzhafte Kälte. Es giebt einen trocknen Brand, welcher sich eines Theils bemächtiget, ohne Schmerzen zu verursachen; die Kranken empfinden nur eine gewisse Schwere, Taubheit, Erstarrung, und erträgliche Kälte.

Dem trocknen Brande geht eine beträchtliche Veränderung der Farbe des ergriffenen Theils voraus, oder sie folgt ihm nach. Gewöhnlich wird der vom Absterben bedrohte Theil roth, und wie entzündet, ohne Geschwulst, Spannung, oder vermehrte Wärme. Die Lebhaftigkeit dieser Röthe verdunkelt sich bald, und artet in's Aschgraue, und dann in's Schwärzliche aus. Wenn der Brand fortschreitet, geht ihm die ebenbesagte Röthe voraus, und man kann selbe als den Vorläufer des Absterbens betrachten;

an

an seinem Fortschreiten sieht man den Gang des Uebels voraus, und beurtheilt den Zustand desselben nach den Veränderungen dieser Röthe.

Das Schwärzliche ist ein vorzügliches Zeichen des trocknen Brandes, ohne aber davon unzertrennlich zu seyn. Man findet in den Schriftstellern einige Beyspiele von Brand, bey welchen die ergriffenen Theile statt schwarz, blaß oder mattweiß wurden. Diese Abweichung der Krankheit, welche sehr selten ist, nannte man den weissen Brand. Die Veränderung der Farbe an vom Brande befallenen Theilen, trit nicht immer allmälig ein, wie wir eben gesagt haben; denn manchmal wird die Haut, und die weichen Theile auf der Stelle schwarz.

Der trockne Brand ist gewöhnlich nicht mit Bläschen begleitet; ich sage gewöhnlich, weil man mehrere Beobachtungen findet, die uns versichern, daß auch beym trocknen Brande Bläschen vorkommen. Manchmal löst sich die Oberhaut ohne Bläschen ab: in andern Fällen schrumpfen Haut und Fleisch ein, und werden so schwarz und steif, als wenn sie an der Sonne oder im Rauche getrocknet worden wären.

Während die eben aufgezählten Erscheinungen am kranken Theile sich zeigen, ist der übrige Körper, eine manchmal vorkommende Müdigkeit und außerordentliche Schwäche des Pulses ausgenommen, wohl, wenn der Leidende vor dem Brande keine andere Krankheit gehabt hat. Wenn die Krankheitsursache sich gänzlich auf den leidenden Theil abgelagert hat, und das Forschreiten des Brandes aufhört, so verschwindet die Müdigkeit, der Puls hebt sich, und bald erscheint um den brandigen Theil der entzündliche, hochrothe Kreis, welcher das Streben der Natur, das Todte vom Lebendigen zu trennen, ankündigt. Wenn aber die Ursache des Brandes sich nicht ganz auf das kranke Glied abgesezt hat, und wenn ein Theil derselben in der thieri-

schen

schen Oekonomie verbreitet, zurückgeblieben ist, so nehmen die Kräfte immer mehr ab, es entsteht Delirium, der Körper bedeckt sich mit kaltem Schweiße und der Kranke stirbt.

Die Fortschritte des trocknen Brandes sind gewöhnlich sehr langsam; manchmal aber sehr rasch. Man hat Beyspiele dieses Brandes, bey welchem ein Jahr verfloß, bis er sich von der großen Zehe bis zum Knie ausbreitete; während er in andern Fällen in weniger als drey Tagen von der großen Zehe bis zum Unterleibe fortschritt. Ohne Zweifel hängen diese verschiednen Fortschritte des trocknen Brandes von der Größe und Thätigkeit der Krankheitsursache ab.

Die Prognose des trocknen Brandes ist sehr schlimm, wenn er von innerer Ursache entstanden ist. Nach Fabrizius Hildanus ist diese Krankheit so gefährlich, daß während den vierzig Jahren, in welchen er Medizin und Chirurgie ausübte, keiner seiner Kranken davon genesen ist. Indeß findet man bey den Schriftstellern eine große Zahl von Beobachtungen des trocknen Brandes wo der Ausgang günstig war, und die Kranken durch den Verlust eines Gliedes, oder eines Theils desselben geheilt wurden. Die Ursachen des trocknen Brandes sind äußerliche, oder innerliche; die äußerlichen sind sehr selten, und wirken, indem sie unmittelbar den Kreislauf des Blutes aufheben, und die in den Gefäßen des Theils enthaltenen Säfte, welchen sie zu Grunde richten, austreiben; solche sind die Zusammendrückungen, von denen wir bey dem Brande von äußerer Ursache gesprochen haben, und auf welche hier zurückzukommen, unnütz wäre.

Die innerlichen Ursachen wirken, indem sie die organische Thätigkeit der arteriellen Gefäße eines Theils vernichten, und dann durch diese Vernichtung, den Tod des Theiles nach sich ziehen. Diese Ursachen sind verschieden; das syphilitische Gift, der Skorbut, bringen manchmal den

trock-

trocknen Brand hervor. Die Ursachen akuter Krankheiten, indem sie sich auf einen Theil ablagern, können schnell sein Absterben hervorbringen, ohne Geschwulst, oder vorhergehende Entzündung zu verursachen. Am öftesten aber entsteht der trockne Brand ohne eine vorausgegangene andere Krankheit, und die Ursache, welche ihn hervorbringt, ist eben so wenig seiner Entstehung und Natur nach bekannt, als seine Art zu wirken.

Die außerordentliche Hinfälligkeit, und Erschöpfung sind als die häufigsten Ursachen des kalten Brandes betrachtet worden. Es ist gewiß, daß diese Krankheit sehr häufig schwächliche, und erschöpfte Greise befällt; es ist aber nicht eben so gewiß, daß sie einzig der Erschöpfung zugeschrieben werden muß, welche das Alter herbeyführt, weil man eine große Zahl schwacher und erschöpfter Greise sieht, welche nie von dieser Krankheit befallen werden; während andere, weit kräftiger und weniger alt, ihr unterworfen sind. Unterdessen kann man nicht läugnen, daß das Alter vorzüglich zum trocknen Brande hinneige, indem es die Wirksamkeit dieser Krankheitsursache, nud vielleicht selbst dadurch, das Entstehen dieser Ursachen, besonders bey Menschen, welche in der Geschlechtsliebe ausgeschweift haben, und am Podagra leiden, begünstigt.

Unter den Ursachen des trocknen Brandes giebt es eine, welche durch die Nahrungsmittel entsteht, diese ist das Mutterkorn (secale cornutum). Man benennt jene Art von Korn so, deren Aehren nur sechs oder sieben Zoll in der Länge haben, gehörnt sind, und nur einige von außen schwarze, und von innen weiße Körner enthalten. Das Mutterkorn ist in regnerischen Jahrgängen, und in wasserreichen Gegenden häufig, was bewirkt, daß der Brand, den es hervorbringt, jederzeit epidemisch wird, so oft das Getraid mangelt, und die Armen gezwungen sind, dieses Korn, selbst wenn es zu neu ist, zu essen. Er fängt

unmittelbar nach der Erndte an, und endigt einige Monate nachher. Er greift weit häufiger die Männer, als die Weiber an, und zeigt sich öfter an den Füßen, als an den Händen.

Die Zufälle dieser Krankheit sind örtliche und allgemeine. Die äußersten Enden der Glieder, auf welche die Ursache zu wirken anfängt, werden taub, ihre Bewegung ist sehr gehindert. Im Innern des Theiles entstehen fürchterliche Schmerzen, welche zunehmen, wenn dieser Theil der Wärme ausgesetzt ist, und welche etwas nachlassen, wenn man ihn der Kälte aussetzt. Dieser Schmerz, welcher zuerst an den Enden der Zehen anfängt, gewinnt bald den Fuß, den Unterschenkel, und selbst den Oberschenkel; oder aber, er erstrekt sich von den Fingerspitzen an den Vorderarm und an den Arm; er endigt sich durch einen Brand, welcher die Theile schwärzt und austrocknet, und nach mehreren Monaten fallen sie ab. Man hat Menschen gesehen, wovon einige einen Unterschenkel, andere einen Arm verloren haben. Es giebt Kranke, die keinen Schmerz fühlen, und einen oder mehrere Zehen verlieren, ohne es zu fühlen. Es gibt welche, aber dieses ist selten, denen die Spitze der Nase abfällt.

Die allgemeinen Zufälle sind die folgenden: Die Krankheit fängt durch Mattigkeit ohne Fieber an. Eine Blässe bemächtigt sich des Gesichtes und des ganzen Körpers. Der Unterleib schwillt an, und wird hart; der Kranke wird dumm, sein Geist nimmt in dem Maße ab, als die Krankheit fortschreitet; die Aussonderung des Urins und der Exkremente ist nicht unterbrochen. Diese letztern sind stinkend; der Körper wird zusehends mager, der Puls ist klein, und so schwach, daß man ihn kaum fühlt, ausgenommen, wenn die Schmerzen heftig sind; denn alsdann tritt ein leichtes Fieber ein, mit einem geringen Schweiße am Kopfe und an der Ober-Bauchgegend. Der Kranke behält, dem

ohn=

ohngeacht die Eßlust, aber die warmen Speißen belästigen ihn, und verursachen ihm Schweiß.

Der trockene Brand hat drey allgemeine Anzeigen: dem Uebel zuvorzukommen, dessen Fortschritten und Zufällen Einhalt zu thun, und es zu heilen, wenn es entstanden ist.

Um dem trockenen Brande zuvorzukommen, muß man seine Ursachen zerstören, oder ihre Wirkungen hindern. Dieses ist leicht, wenn die Ursache ein äusserer Druck ist, den man aufheben kann, oder dessen Wirkungen man vereitelt, indem man diejenigen Vorkehrungen trifft, die wir vorhin angezeigt haben. Der trockene Brand, durch Druck verursacht, ist aber selten; diese Krankheit hängt fast immer, wie wir es oben gesagt haben, von innerer Ursache ab, welche unmittelbar die Lebensthätigkeit der Gefäße eines Theils aufhebt. Die Medizin besitzt nun noch kein Mittel, welches die eigenthümliche Kraft hat, die innerlichen Ursachen des trockenen Brandes zu zerstören, oder ihre Wirkungen zu verhindern; so daß, wenn dieser Brand einmahl ausgebrochen ist, er, aller Kunst-Hülfe ohngeachtet, fortschreitet, bis die Ursache, welche ihn hervorgebracht hat, gänzlich auf den Theil abgesetzt ist, welchen er zu Grunde richtet.

Die China wurde von mehrern sehr empfehlenswerthen, englischen Praktikern als ein großes Spezifikum gegen den Brand im allgemeinen betrachtet, und vorzüglich gegen jenen aus innerer Ursache; spätere Beobachtungen aber, als jene in England, über die fäulnißwidrige Kraft dieses Mittels bekannt gemacht, beweisen, daß es keinen unmittelbaren Einfluß auf die Ursache des Brandes habe, und daß es nur wirkt, die Fortschritte der Krankheit zu hemmen, und die Abstoßung des Todten, als ein sehr kräftiges tonisches Mittel, zu erleichtern. Unter diesem Gesichtspunkte ist die

 Chi-

China eines der bessern Mittel, um die Fortschritte des Brandes aufzuhalten und die gesunden Theile in den Stand zu setzen, sich von den abgestorbenen zu befreyen. Beym Brande aus innerer Ursache, mit großer Schwäche des Pulses, und einem außerordentlichen Sinken der Muskel-Kräfte begleitet, kann man die China nicht früh genug anwenden; wenn aber dem Brande eine heftige Entzündung vorhergegangen ist, muß man sie erst anwenden, wenn die Zufälle der Entzündung gedämpft sind, wenn das Absterben bestimmt ist, und wenn die Schwäche, und das Zusammenfallen eintreten. Man beabsichtigt dann durch das Darreichen der China nur das Unterhalten der Lebenskräfte, und die Beförderung des Abstoßens der brandigen Theile.

Bey dem Brande, wo die China nützt, ist die beste Art der Darreichung, sie in Substanz zu geben; ihr Gebrauch ist aber einem großen Nachtheile unterworfen; der Magen hat oft Mühe, sie in dieser Form zu vertragen; indeß kann man nicht hoffen, selbe durch verschiedene Zubereitungen, die man von ihr macht, wirksam zu ersetzen. Man muß daher soviel als möglich den Magen unterstützen, um sie zu vertragen, indem man der Rinde etwas guten, alten Wein, oder ein geistiges Wasser zusetzt. Was die Gabe dieses Arzneymittels anbelangt, so ist die Regel, davon immer soviel zu geben, als der Magen vertragen kann. Im allgemeinen darf man wenig auf seine guten Wirkungen rechnen, wenn der Kranke in vier und zwanzig Stunden nicht eine Unze nehmen kann; man gibt es manchmal in viel stärkerer Gabe mit dem besten Erfolge. Das Sinken der Kräfte, und die außerordentliche Schwäche des Pulses zeigen bey dem trocknen Brande, und bey allen jenen, welche von einer tödtlichen Ursache ausgehen, und welche in der thierischen Oekonomie verbreitet ist, die herzstärkenden Mittel an. Ihr Gebrauch ist daher auch sehr alt; die Erfahrung hat aber den geringen Erfolg dieser Mittel gezeigt, und

seitdem die China mit Erfolg bey der Behandlung des Brandes angewendet worden ist, hat man auf die meisten herzstärkenden Mittel Verzicht geleistet, von denen die Alten einen so ausgedehnten Gebrauch machten. Man hat sie durch alten Wein ersetzt, in welchem man die China auflößt, oder den man für sich in geeigneten Gaben, nach dem Schwäche-Grad des Kranken, reicht.

Bey einem gewissen trockenen Brande hat man mehr von Seite der Lebensordnung, als von jener der Arzneyen zu erwarten, was die folgende Thatsache von Quesnay, in seiner Abhandlung über den Brand angeführt, beweist. Ein Mann, der sehr das Weintrinken gewohnt war, wurde durch mehrere Monate vom trocknen Brande befallen, welcher von Zeit zu Zeit wiederkehrte. Herr von Lapeyronie hielt es für zweckmäßig, ihm den Wein zu verbiethen, und ihm statt aller Nahrung, Wasser und Milch zu geben. Der Brand, welcher ihn damals bewog, dieses Verhalten vorzuschreiben, endigte sich glücklich, und erschien nicht wieder. Die Erschöpfung und Hinfälligkeit, welche zu dieser Krankheit Anlaß geben, oder wenigst ihre Entwicklung und ihr Fortschreiten begünstigen, zeigen die stärkenden Nahrungsmittel an; und diese Nahrungsmittel sind auch bey jedem Brande mit Schwäche angezeigt.

Die zweyte Anzeige des trocknen Brandes bezieht sich vorzüglich auf die fürchterlichen Schmerzen, welche dieser Krankheit manchmal vorhergehen. Diese Schmerzen hängen von der Wirkung der Ursache der Krankheit auf die Empfindungsnerven ab, und hören nicht eher auf, als wenn diese Nerven gänzlich verwüstet sind. Das Opium biethet gegen diese Schmerzen eine sicherere Hülfe dar, als die gewöhnlichen schmerzstillenden Mittel, deren man sich bis auf die letzten Zeiten bedient hat. Innerlich in gehöriger Gabe angewendet, so wie auch äußerlich, stillt das Opium nicht blos die Schmerzen, sondern trägt auch oft dazu bey, dem

Uebel Einhalt zu thun, wie wir dieses weiter unten sagen werden.

Die dritte Anzeige besteht in der Beförderung der Lostrennung brandiger Theile von den lebendigen. Diese Lostrennung hängt ganz von der Natur ab, und muß ihr anvertraut werden. Ehemals trennte man die Schorfe, oder man machte tiefe Einschnitte in selbe; aber die Erfahrung hat gelehrt, daß diese unbedachtsamen Operationen fast immer nachtheilig sind. Die Bestrebungen der Natur, das Brandige loszustoßen, kündigen sich, wie wir vorher gesagt haben, durch eine Art entzündlichen Kreises von hochrother Farbe an, welchem bald Eiterung folgt, und diese Eiterung ist es, welche eben so, wie bey anderm Brande, die Theile losstoßt. Um die Eiterung zu begünstigen, legt man auf die entzündeten Theile ein einfaches Digestivmittel. In dem Maße, als die Brandschorfe sich abstoßen, schneidet man die abgesonderten Lappen ab, und nach dem gänzlichen Abfallen der todten Theile, behandelt man die dadurch entstandene Wunde als eine einfache.

Wir nehmen hier einen oberflächlichen Brand an, d. h. einen auf die Haut und das Zellgewebe beschränkten. Wäre er auf eine, oder mehrere Zehen beschränkt, so könnte man ebenfalls das Abstoßen dieser Theile der Natur überlassen.

Wenn aber der Brand ein ganzes Glied einnimmt, so wartet man, bis die Natur die Gränzlinie zwischen dem Lebenden und Todten gesetzt hat. Sobald diese Linie gezeichnet ist, nimmt man die Amputation im gesunden Theile vor, wenn anderst der Kranke hinreichend stark ist, um sie auszuhalten. Sind aber seine Kräfte auf den Grad erschöpft, um befürchten zu lassen, daß er der Operation unterliegt, so schneidet man das Glied im Brandigen, jedoch dem Gesunden möglichst nahe ab, und man beschützt

den

den Stumpf vor der Fäulniß, indem man ihn, so zu sagen, einbalsamirt. Das Ende des Stumpfes trennt sich, wie ein Schorf und viel leichter, als das ganze Glied, dessen Erhaltung für den Kranken immer sehr unbequem gewesen seyn würde. Man begreift, daß wenn die Natur siegt, das Abfallen brandiger Theile ein Stück des abgestorbenen Knochens entblößen wird, welches, da es hervorsteht, unbequem seyn, und die Narbe in ihrer endlichen Bildung hindern wird: die Erfahrung hat aber gelehrt, daß man mit aller Sicherheit die Sorge, sich von diesem Knochenstücke zu befreyen, der Natur überlassen kann, dessen Abschneiden schwer und mühsam wäre, und nicht nahe genug an den weichen Theilen gemacht werden könnte, ohne sie zu verletzten, und ohne vielleicht die schon weit vorgerückte Narbe zu zerreissen. Uebrigens würde man nicht sicher seyn, durch dieses Mittel den ganzen Theil des abgestorbenen Knochens zu entfernen, und wenn man die Trennung des übrigen durch die Natur erwarten müßte, so würde man eine unnütze Operation gemacht haben, weil mit der Zeit jene ebenfalls alles losgestoßen haben würde. Die Trennung des todten Knochens geschieht in längerer oder kürzerer Zeit: man hat sie manchmal nach zwey, manchmal nach fünf Monaten, und in einigen Fällen erst nach einem Jahre, eintreten sehen. Während die Natur an dieser Trennung arbeitet, hat der Wundarzt keine andere Anzeige zu erfüllen, als das Geschwür als ein einfaches zu verbinden, und die Kräfte des Kranken durch eine gehörige Diät zu unterstützen.

Pott hat eine Art Brand beschrieben, welche große Aehnlichkeit mit der hat, von der eben die Rede gewesen ist, und bey welcher er das Opium mit Vortheil innerlich gegeben hat. Wir wollen, so kurz, als möglich, auseinandersetzen, was dieser Schriftsteller von dieser Krankheit sagt. Sie ergreift die untern Extremitäten, erscheint in

einigen Fällen ohne, oder mit einem geringen Schmerze; häufig aber empfindet der Kranke, vorzüglich des Nachts, ein großes Uebelseyn am ganzen Fuße, und an seinem Gelenke mit dem Schenkel, selbst ehe diese Theile ein Zeichen der Krankheit verspüren lassen.

Gewöhnlich zeigt sie sich zuerst am innern Theile, oder an der Extremität einer, oder mehrerer Zehen durch einen kleinen schwarzen, oder blaulichen Flecken; in der Gegend dieses Fleckens findet man immer die Oberhaut etwas getrennt, und die unter ihr liegende Haut dunkelroth gefärbt. Dann erscheint sie an der obern, oder an der untern Fläche der nämlichen Zehe. Wenn sie den Fuß angreift, so ist es sein oberer Theil, welcher zuerst seinen Krankheitszustand durch Anschwellung, Veränderung der Farbe, und manchmal durch eine Erhabenheit auf der Haut zeigt. Aber eines der ersten Zeichen des Absterbens, wovon die Rede ist, ist eine Trennung der Oberhaut. Seine Fortschritte sind nach den Individuen verschieden: bey einigen sind sie langsam, und die Krankheit braucht lange Zeit von einer Zehe zur andern, und von da zum Fuße, und zu dem Knöchel; bey andern sind seine Fortschritte rasch und fürchterlich schmerzhaft.

Beyde Geschlechter sind dieser Krankheit unterworfen, für eine Frau aber, bey welcher Pott sie beobachtet hat, hat er wenigst zwanzig damit behaftete Männer gesehen; er glaubt, sie viel öfter bey reichen, und wohllüstigen Leuten, bey großen Essern und Trinkern, gesehen zu haben, als bey Armen, und bey jenen, welche arbeiten, um zu leben. Sie befällt oft alte Menschen; sie ist aber nicht dem Greisenalter eigenthümlich; es geht ihr weder irgend ein merklicher Fehler eines Theiles, oder des Temperamentes voraus, noch begleitet sie ein solcher. Pott glaubt indeß, daß sie weit öfter diejenigen befalle, welche herumziehenden Schmerzen in den Füßen unterworfen waren, die man podagri-

sche nannte, und weit seltner jene, welche erklärtes und regelmäßiges Podagra gehabt haben. Einige nahmen an, daß sie von einer Verknöcherung der Gefäße herrühre, Pott aber findet in dieser Meynung eine bloße Muthmaßung. Ein langer und oft wiederholter Versuch hat ihm bewiesen, daß die China und die örtlichen Reitz-Mittel innerlich angewendet, von keinem Nutzen in dieser Krankheit seyen. Er hat die China in Abkochung, im Extrakte und in Substanz gegeben, er hat sie mit Salpeter, mit Wermuthsalz, mit der virginischen Schlangenwurzel, mit Moschus ꝛc. verbunden; er hat sie in Bähungen, in Umschlägen angewendet, und immer hat der Brand seine Fortschritte gemacht, vielleicht etwas langsamer, aber er hat sich doch durch den Tod geendigt.

Wenn aber Pott keinen Vortheil von der Anwendung der China gezogen hat, so hat er vollkommenen Erfolg vom Gebrauche des Opiums erhalten, welches er zuerst einem Kranken in der Absicht gab, seine Schmerzen zu lindern. Bey diesem Kranken hatte der Brand solche Fortschritte gemacht, daß nach fünfzehn Tagen die kleinen Zehen gänzlich brandig waren, die große Zehe war schwärzlich geworden, der Fuß sehr angeschwollen, seine Farbe verändert; die Schmerzen waren so lebhaft, daß sie den Schlaf hinderten. Pott gab zuerst seinem Kranken zwey Gran Opium, welche, da sie den gewünschen Erfolg nicht hervorgebracht hatten, am andern Tage wiederholt wurden, und einige Linderung verschafften. Er fuhr mit der nämlichen Gabe Morgens und Abends während drey Tagen fort, nach welchen der Kranke eine gänzliche Erleichterung, verbunden mit einem augenscheinlich günstigern Zustande des Fußes und der Knöchel fühlte. Angefeuert durch diesen Erfolg vermehrte Pott die Gabe des Arzneymittels, d. h. er gab alle drey oder vier Stunden einen Gran, beobachtete seine narkotischen Wirkungen, und hielt den Unterleib durch Kly-

stiere frey. Nach neun Tagen von demjenigen an gezählt, wo er die erste Gabe Opium reichte, verschwand alle Geschwulst des Fußes, und der Knöchel gänzlich; die Haut erlangte ihre natürliche Farbe wieder, und alle abgestorbenen Theile fiengen an, sich loszustossen. Am Ende einer andern Woche stießen sie sich alle ab, und fielen. Der Eiter war von guter Beschaffenheit, das Fleisch hochroth. Der Gebrauch des Opiums wurde bis zum gänzlichen Abfallen der faulichten Theile, und ihrer Knochen fortgesetzt; in dem Maße, als das Geschwür sich reinigte, verminderte man die Gabe des Opiums, dessen Gebrauch allmälig eingestellt wurde.

Pott hat in der Folge das Opium in vielen ähnlichen Fällen angewandt, und sich überzeugt, daß dieses Mittel eine große Wirksamkeit in der Art Brand, von welcher hier dieRede ist, habe, und daß es die davon Befallenen vom Tode rette. Er gesteht indeß, daß er es manchmal unnütz angewendet habe, aber unter Umständen, welche, wie er glaubt, den Mangel seines Erfolges entschuldigen. Uebrigens schlägt er das Extrakt des Opiums in dieser Krankheit nicht als ein allgemeines, und untrügliches Spezifikum vor, sondern als ein Arzneymittel, welches mehreren Menschen das Leben gerettet hat, deren Tod, nach seiner Versicherung, die unvermeidliche Folge jeder andern Behandlung gewesen seyn würde. Er verwirft mit Recht die Anwendung reitzender Dinge auf den leidenden Theil, und räth ihn in eine milde Flüßigkeit zu tauchen, als in warme Milch, um den Schmerz, welcher fast immer die Kranken quält, zu besänftigen. Er mißbilligt ebenfalls die Skarifikationen, welche gewisse Wundärzte rathen, wenn der schwarze Fleck erscheint, oder wenn die Oberhaut anfängt, sich loszustoßen. Da man nur das Besänftigen und Abspannen berücksichtigen muß, so räth er ausschließlich die Anwendung erweichender Dinge, und empfiehlt,

das

das Abstoßen abgestorbener Zehen der Natur zu überlassen, um der Reitzung zuvorzukommen, welche man verursachen könnte, wenn man Theile einschnitte, deren Lebenseigenschaften noch nicht erloschen wären.

Außer den verschiednen Arten von Brand, von denen wir gesprochen haben, giebt es noch eine andere, welche unter gewissen Umständen fast alle Verwundeten eines Hospitals ergreift, und welche man mit dem Namen Hospitalbrand belegt; da sie aber die Wunden ergreift, so werden wir davon bey den Verwicklungen derselben sprechen.

Vier=

Viertes Kapitel.

Von der Verbrennung.

Die Verbrennung ist eine durch die Wirkung eines Körpers hervorgebrachte Verletzung, dessen Temperatur höher steht, als die irgend eines Theils am lebendigen Körper. Sie kann in sehr verschiedenen Graden vorkommen; nach der Natur des Körpers, welcher brennt, nach der Menge des Wärmestoffes, den er enthält, nach der Dauer seiner Anwendung, und nach den Theilen, auf welche er angewandt worden ist.

Die Körper, welche Verbrennung hervorzubringen im Stande sind, wirken mit einer um so größern Kraft, je mehr sie freyen Wärmestoff enthalten; ihre Fähigkeit für den Wärmestoff ist im allgemeinen im Verhältnisse mit ihrer Dichtigkeit. Daraus folgt, daß die harten, sehr dichten Körper, wie die Metalle, zur Roth-Glüh-Hitze erwärmt, weit tiefere Verbrennungen hervorbringen, als die flüßigen Körper, gesättigt mit allem Wärmestoffe, den sie aufzunehmen vermögen. Unter diesen letztern brennt das einfache, siedende Wasser viel weniger, als jenes mit irgend einem Salze vermischt, welches seine Dichtigkeit vermehrt. So hat man auch beobachtet, daß die fetten Flüßigkeiten viel mehr brennen, unter übrigens gleichen Umständen, als diejenigen, welche nichts Aehnliches haben; so brennt das Oel mehr als die Fleischbrüh, diese mehr als die Milch, und die Milch mehr als das Wasser.

Die Verbrennung unterscheidet sich noch nach der Dauer der Anwendung des brennenden Körpers; wenn dieser Körper lange Zeit auf einem Theile verweilt, ist die Verbrennung viel tiefer, berührt er ihn aber kaum, so ist sie oberflächlich; so bewirkt kochendes Wasser, welches auf den Handrücken fällt, eine weniger tiefe Verbrennung, als wenn es

sich

sich zwischen der Haut und den Kleidern ergießt, weil in diesem letztern Falle seine Anwendung länger dauert, indem es nicht frey abfließen kann.

Die Verbrennung, unter übrigens gleichen Umständen, geht weniger tief, wenn sie Theile betrifft, die beständig mit den Außendingen in Berührung sind, als wenn sie diejengen trifft, welche beständig mit Kleidern bedeckt sind, und deren Oberhaut sehr dünn ist. Den Beweiß dieses Unterschiedes haben wir an solchen, die an harte Arbeiten gewöhnt, eine feste, dicke Oberhaut an ihren Händen haben; sie können wirklich, ohne Schmerz zu empfinden, eine glühende Kohle in ihren Händen behalten, welche bey der geringsten Berührung, unfehlbar die Haut vieler andern verbrennen würde.

Man unterscheidet bey der Verbrennung drey Grade, auf welche man sehr Acht haben muß, weil jeder von ihnen eine besondere Behandlungsweise fordert.

Bey dem ersten Grade ist die Wirkung des brennenden Körpers auf eine lebhafte Reitzung beschränkt, welche die Säfte nach dem Theile zieht; darauf folgt eine Hautentzündung, welche rothlaufartiger Natur ist.

Wenn der brennende Körper heftiger wirkt, reitzt er nicht bloß, sondern die Reitzung, welche er hervorbringt, ist so lebhaft, daß sie Bläschen verursacht, welche die Nervenwärzchen der Haut entblößen, woraus ein oberflächliches Geschwür, ähnlich demjenigen durch ein Blasenpflaster hervorgebracht, entsteht: dieses ist der zweyte Grad der Verbrennung. Endlich wenn der brennende Körper noch mit mehr Kraft wirkt, und seine Anwendung länger dauert, verwüstet er den berührten Theil, welcher nach der Natur des brennenden Körpers in einen Schorf verwandelt wird, oder nicht vertrocknet, und graulich gelb wird. In dem einen wie in dem andern Falle, verschwinden die Erschei-

nun-

nungen des Lebens, und der brandige Theil wird bald durch einen entzündlichen Kreis umgeben, welcher das Bestreben der Natur, selben von dem Lebenden zu trennen, ankündigt.

Alle brennenden Körper sind nicht fähig, die drey Grade der Verbrennung hervorzubringen; die Sonne z. B. bewirkt am öftesten nur eine Entzündung der Haut, welche den ersten Grad dieser Krankheit bezeichnet. Sie kann aber auch den zweyten veranlassen, indem sie die Oberhaut in einem größern oder geringern Umfange lostrennt. Das siedende Wasser, die fetten Körper, bringen ebenfalls gewöhnlich nur den ersten, oder zweyten Grad der Verbrennung hervor, die Anwendung eines heißen Eisens aber verwandelt die Haut in einen gelblichen Schorf, wenn es sie auch nur blos berührt; in einen trocknen und schwarzen, wenn seine Anwendung einige Zeit dauert. Wir haben ein Bild von den drey Graden der Verbrennung in der Anwendung der Moxa; wenn die Dauer dieser Anwendung sehr kurz ist, bringt sie eine oberflächliche Entzündung hervor. Ist sie länger, so bewirkt sie Blasen; wenn sie noch länger dauert, einen gelbichen Schorf; wenn man zwey oder drey Wollenzylinder an der nämlichen Gegend abbrennt, so wird der Schorf trocken und schwarz.

Dieses sind die drey Grade der Verbrennung, welche wir als für sich vorkommend, betrachtet haben, um von ihnen eine bestimmtere Idee zu geben; sie finden sich aber oft gleichzeitig ein. Nur der erste Grad kann allein vorkommen. Wenn der zweyte statt hat, ist er von dem ersten begleitet, und so der dritte von dem zweyten, und ersten.

Wenn man die Verbrennung betrachtet, welche aus dem Anbrennen der Kleider entsteht, (ein gewöhnliches Ereigniß für Weiber und Kinder im Winter) so sieht man, daß

gewisse, bis zur Verwüstung verbrannte Theile Schorfe darstellen, die gelblich oder schwarz sind; an andern Gegenden, wo die Verbrennung geringer gewesen ist, sieht man Blasen entstehen; endlich nicht weit von diesen entfernt, sieht man bloß eine leichte rothlaufartige Entzündung. Die drey Grade der Verbrennung finden sich daher bey beträchtlichen Verbrennugen immer vereinigt.

Die Erscheinungen der Verbrennung sind nach dem Grade der Krankheit verschieden. Beym ersten Grade ist der Theil roth, leicht angeschwollen, heiß und schmerzhaft; beym zweyten gesellen sich zu diesen Zufällen mehr oder weniger Blasen, welche mit einem gelblichen Wasser angefüllt sind, und die manchmal im Augenblicke der Verletzung, manchmal am andern Tage, oder selbst mehrere Tage nachher, erscheinen; beym dritten Grade zeigt sich ein Brandschorf, der manchmal schwarz und borkenartig, manchmal gelb und weich erscheint.

Der Schmerz, welcher die Verbrennung begleitet, ist immer sehr lebhaft; er ist im allgemeinen heftiger, wenn die Haut nur an ihrer Oberfläche verbrannt, und die Oberhaut abgelöst ist, als wenn sie einen Hitzgrad erlitten, der ihre ganze Organisation aufzuheben, im Stande wäre. Bey sehr weit ausgebreiteten Verbrennungen ist der Schmerz manchmal so heftig, daß er Zuckungen und selbst den Tetanus hervorbringt.

Wie tief die Verbrennung auch gehen möge, wenn sie nicht sehr ausgebreitet ist, beschränken sich ihre Wirkungen auf den kranken Theil; wenn sie aber sehr beträchtlich ist, und vorzüglich, wenn sie ihren Sitz im Unterleibe, oder an der Brust hat, so theilt sich der Reiz dem ganzen Nervensysteme mit; es entsteht Fieber, und der Aufruhr der thierischen Oekonomie kann so hoch steigen, daß er sich durch den Tod endigt; oder wenn der Kranke diesen ersten

Zufäl-

Zufällen widersteht, so trit eine übermäßige Eiterung ein, welcher er unterliegt; und gewöhnlich geschieht dieses zwischen dem fünf und zwanzigsten und vierzigsten Tag.

Die Erkenntniß der Verbrennung nimmt man aus den begleitenden, Umständen und aus der Untersuchung des kranken Theiles. Man beurtheilt den Grad der Krankheit aus den Erscheinungen, die sie begleiten, aus der Natur des des Körpers, der sie hervorgebracht hat, aus seinem Wärmegrade, und aus der Dauer seiner Anwendung.

Oft ist es aber schwer, die Ausdehnung und Tiefe der Verbrennung richtig zu bestimmen, ehe die Entzündung auf den höchsten Grad ihrer Stärke gediehen ist, und wo die am meisten angegriffenen Theile eine Farbe annehmen, welche über ihre Zerstörung keinen Zweifel läßt; diese Epoche trit zwischen dem neunten und zwölften Tage der Krankheit ein: dies hat ohne Zweifel zu dem Irrthume des Publikums Anlaß gegeben, welches glaubt, daß die Verbrennung bis zum neunten Tage fortschreite. Dieses Vorurtheil hat keinen Grund; die ganze Unordnung besteht seit dem ersten Tage, es ist aber nicht immer möglich sie zu erkennen, worauf die Wundärzte sehr achten müssen, um nicht mehr zu versprechen, als sie halten können.

Die Prognose der Verbrennng ist verschieden nach dem Grade, und der Ausdehnung der Krankheit, nach der Natur des befallenen Theiles, nach dem Alter und der Konstitution des Kranken.

Ist die Verbrennung leicht, so ist sie eine blos örtliche Krankheit, eine mäßige Entzündung, deren Zufälle sich auf den leidenden Theil beschränken, und die Gesundheit leidet dabey nicht; ist aber die Verbreitung ausgedehnt, so theilt sich der Reiz dem Systeme der festen Theile mit, und es entsteht Fieber, wie bey großen Entzündungen. Wenn die Verbrennung noch ausgedehnter ist,

wenn ein Glied oder beynahe der ganze Körper verbrannt ist, so ist das Fieber bey weitem akuter, von einem heftigen Durste, und großer innerer Hitze begleitet; der Kranke fühlt an den verbrannten Theilen wüthende Schmerzen, und stirbt nach einigen Tagen, manchmal selbst nach vierundzwanzig oder sechsunddreyßig Stunden, wie die Arbeiter, welche in die Seifensiederlauge fallen, oder in Salpeter-Pfannen, oder welche bey Feuersbrünsten sich verbrannt haben ꝛc.

Die Verbrennung ist bey übrigens gleichen Umständen gefährlicher bey Kindern und Alten, als bey Erwachsenen. Wenn sie zarte und feine Theile befällt, ist sie ebenfalls schlimmer. Ergreift sie z. B. die Augen so ist immer große Gefahr für das Gesicht, wenn die Verbrennung auch leicht ist. Im Allgemeinen ist sie immer an den Theilen schlimmer, die bloß sind, als die Hände, der Hals, das Gesicht, weil, wenn sie tief geht, sie fast immer unförmliche Narben zurück läßt, fehlerhaften Zusammenhang, Veränderung der Richtung der Theile, und Verengerung, ja selbst Verschließung der natürlichen Oeffnungen hervorbringen kann. Bey Kakochymischen, und vorzüglich bey Skorbutischen, artet selbst eine leichte Verbrennung oft in sehr hartnäckige Geschwüre aus. Man sieht, wie wichtig es für die Prognose ist, auf alle diese Umstände zu achten, damit man nicht in der Folge dem Wundarzte die Uebel, die aus ihnen entstehen, zuschreibe, wenn er nicht die Vorsicht gehabt hätte, anzukündigen, daß sie zu befürchten waren.

Es giebt vielleicht keine Krankheit, deren Behandlung weniger dem Nachdenken unterworfen gewesen wäre, als jene der Verbrennung. Lange Zeit wurde sie bloß empirisch behandelt, und jeder Praktiker rühmte die Mittel, die ihm Dienste geleistet hatten. Der eine räth die erweichenden Mittel, der andere die zusammenziehenden, und

zurücktreibenden. Die Heilanzeigen der Verbrennung müssen aber von den verschiedenen Graden der Krankheit genommen werden.

Bey dem ersten Grade haben die Säfte eine Neigung zum Zuflusse nach dem Theile; der Reitz zieht sie an, und die Entzündung kommt nach. Wenn man im Augenblicke des Zufalls selbst gerufen worden ist, muß man die Empfindlichkeit des Theiles zu vermindern, und in den Gefäßen eine Zusammenziehung zu bewirken suchen, die den Andrang der Säfte hindert.

Das geeigneteste Mittel zur Erfüllung dieser Anzeige ist nun das essigsaure Bley (Extractum saturni) mit sehr kaltem Wasser gemischt, was man gemeinhin goulardisches Bleywasser nennt. Man muß aber eine größere Menge essigsauren Bleyes nehmen, als Goulard dieses gethan hat. Z. B. zwey Löffel voll auf eine Maß Wasser statt einem. Man taucht den Theil in diese Flüßigkeit, welche man in dem Maße erneuert, als sie sich erwärmt, und läßt ihn mehrere Stunden ununterbrochen darin. Von dem Augenblicke des Eintauchens an, empfindet der Kranke große Erleichterung. Sobald man den kranken Theil von diesem örtlichen Bade entfernt hat, bedeckt man ihn mit Bauschen, mit der nämlichen Flüßigkeit befeuchtet, welche man von Zeit zu Zeit erneuert. In Ermanglung des essigsauern Bleyes kann man sich auch des bloßen, kalten Wassers bedienen.

Wenn die Gestalt des Theiles das Eintauchen in dieses Arzneymittel nicht zuläßt, z. B. wenn die Verbrennung im Gesichte ist, dann hält der Kranke seinen Kopf über ein Gefäß, und wäscht es mit einem feinen Schwamme, der mit dem nämlichen Arzneymittel getränkt ist. Durch die Anwendung dieses Mittels haben wir oft Verbrennungen von dem ersten Grade gleichsam verschwinden sehen, ehe sich die Entzündung entwickeln konnte.

Wenn der Eindruck des verbrennenden Körpers tiefer gewesen ist, und die Anwendung der zurücktreibenden Mittel zur Verhütung der Entzündung nicht hingereicht hat, oder wenn die Verbrennung übel behandelt wurde, und Entzündung enstanden ist, so wendet man die erweichenden, und schmerzstillenden Mittel, entweder als Bähungen oder als Umschläge, nach der Tiefe der Anschwellung an.

Beym zweyten Grade der Verbrennung, welchen wir mit Blasen begleitet, bezeichnet haben, ist es ebenfalls noch dienlich, den Theil in goulardisches Wasser zu tauchen, oder ihn damit zu befeuchten. Nichts ist geeigneter, den lebhaften Schmerz zu mäßigen, mit welchem diese Art Verbrennung begleitet ist, den Zufluß der Säfte, und die davon herrührende, entzündliche Spannung zu hindern.

Die Blasen, welche sich bey diesem Grade der Verbrennung auf dem Theile erheben, dürfen erst nach einigen Tagen geöffnet werden, wenn der durch den Wärmestoff hervorgebrachte Reitz gemildert ist, indem der geringste Zutrit der Luft auf die der Oberhaut beraubten Theile vor dieser Zeit außerordentlich schmerzhaft ist. Sobald aber dieser Reitz besänftigt ist, kann man die Blase ohne Furcht öffnen, um das in ihnen enthaltene Serum auszuleeren; man muß es selbst thun, um zu verhindern, daß es durch seinen zu langen Aufenthalt nicht Geschwüre auf der Haut hervorbringe. Die Eröffnung der Blasen muß an ihrer untern Stelle durch einfache Stiche geschehen, um der Luft, so wenig als möglich, Zutrit zu verschaffen; vorzüglich muß man die Oberhaut nicht wegnehmen, um die Enden der Hautnerven, deren Empfindlichkeit bekanntlich sehr ausgezeichnet ist, nicht bloß zu legen.

Nachdem man den Theil aus dem goulardischen, oder einfachen Wasser zurückgenommen hat, bedeckt man die von ihrer Oberhaut entblößten, Theile und diejenigen, an

 wel-

welchen sich Blasen gebildet haben, mit feiner Leinwand, welche mit Cerat oder mit einer andern milden Salbe bestrichen ist, und legt auf sie in goulardisches Wasser getauchte Bauschen. Wenn der Schmerz so heftig ist, daß der Kranke keinen Verband dulden kann, so umgiebt man den Theil mit einem Linimente von gleichen Theilen Kalkwasser, frischem Lein- und Oliven-Oel, welches man mit einem Pinsel aufträgt. Trit eine beträchtliche, entzündliche Geschwulst an den Theilen ein, welche den von ihrer Oberhaut entblößten, und geschwürigen nahe liegen, so verwechselt man das goulardische Wasser mit erweichenden, und schmerzstillenden Bähungen, oder mit solchen Umschlägen.

Die Eiterung, welche den zweyten Grad der Verbrennung begleitet, ist mehr oder weniger häufig, je nachdem das Hautgewebe, mehr oder weniger von dem Eindrucke der Wärme gelitten hat. Ist dieser Eindruck gelind, so kann sich die Haut, die ihrer Oberhaut beraubt ist, ohne Eiterung vertroknen, vorzüglich wenn man Sorge getragen hat, den Zufluß der Säfte, durch lange fortgesetzten Gebrauch der zurücktreibenden Mittel, zu hindern. Wenn aber die Oberfläche der Haut tief angegriffen wurde, so ist die Eiterung gewöhnlich sehr häufig, und dann müssen die Verbände öfters erneuert werden: Es ist selbst nützlich, an den Pflastern, mit welchen man die Theile bedekt, kleine Oeffnungen anzubringen, damit der Eiter von einer Verbandzeit zur andern, zwischen diesen Pflastern und der Geschwürfläche nicht zurükgehalten wird. Die Menge Eiters, durch eine Verbrennung dieser Art entstanden, setzte den Fabrizius von Hilden in großes Erstaunen, als er seine Magd behandelte, welche sich den ganzen Unterschenkel bis zum Knie, mit siedendem Wasser verbrannt hatte. Bey jedem Verbande, den er zweymal des Tages erneuerte, fand er mehr als ein halb Pfund sehr guten Eiters in der Lein-

wand

wand und dem Pflaster, die er wegnahm, und der Ausfluß von sovielem Eiter dauerte mehrere Tage, obgleich es nur die Oberhaut war, die sich losgerissen hatte, und nirgendwo ein tiefes Geschwür, und noch weniger sich ein Brandschorf fand. Die Heilung dieser Verbrennung, welche eine so häufige Eiterung hervorbrachte, war nach sechs Wochen vollendet.

Im Allgemeinen erhält man die Heilung breiter und oberflächlicher Geschwüre, durch eine Verbrennung vom zweyten Grade bewirkt, schnell und leicht, wenn man sie mit dem Ceratum Galeni oder noch besser mit dem Ceratum Goulardi verbindet. Man darf aber zu diesem letztern nicht greifen, ehe die Empfindlichkeit des Theiles sehr abgestumpft ist: die Schmerzen haben mich sehr oft gezwungen, es zu verlassen, und wieder zu dem Ceratum Galeni zurükzukommen.

Wenn die Verbrennung vom zweyten Grade sehr weit um sich gegriffen hat, bewirkt sie manchmal große Entzündung und heftiges Fieber. Dann muß man zur Aderläße, zu einer strengen Diät, zu verdünnenden Getränken, und andern durch die besondern Symptome angezeigten Mitteln seine Zuflucht nehmen. Wenn der Schmerz sehr heftig ist, so wird man wohl thun, abgesehen von diesen Mitteln, und von der äußerlichen Anwendung der mildesten und schmerzstillendsten Dinge, einige Gaben Opium zu reichen, welche der Lebhaftigkeit des Schmerzens, und der Heftigkeit des Reitzes angemessen sind.

Wenn die Verbrennung durch Schießpulver verursacht worden ist, sieht der Theil schwarz aus, und das Ereigniß könnte im ersten Augenblicke viel gefährlicher scheinen, als es wirklich ist. Sehr oft stecken dann einige Pulverkörner in größerer, oder geringerer Anzahl in der Haut. Diese Körner vermehren die Reitzung sehr, und wenn man sie

nicht

nicht entfernt, lassen sie gewöhnlich unauslöschliche Merkmale zurück; deßwegen wenn die Verbrennung im Gesichte, am Halse, an den Händen, oder an dem vordern Theile der Brust bey den Weibern ist, muß man diese Pulverkörner mit einer Nadelspitze, sobald als möglich, nach dem Zufalle entfernen; übrigens müssen diese Verbrennungen auf die nämliche Art, und mit den nämlichen Vorsichten behandelt werden, als andere.

Bey dem dritten Grade der Verbrennung müssen die gänzlich verwüsteten Theile, wie fremde Körper betrachtet werden, deren Wegschaffung die Natur bewirkt, und auf welche es unnütz ist, örtlich etwas anzuwenden; die ihnen zunächst liegenden Theile aber sind selber im ersten, oder zweyten Grade verbrannt; man behandelt sie daher wie diese Grade, das heißt: man taucht sie in goulardisches Wasser ein, und lößt sie lange darinn halten ꝛc.

Der zurücktreibenden Mittel ohngeachtet, ist der dritte Grad der Verbrennung immer mit einer größern, oder kleinern Entzündungsgeschwulst begleitet, und wenn die Verbrennung sehr ausgebreitet ist, beschränken sich die Wirkungen der Entzündung nicht auf den ergriffenen Theil, sie bringen heftiges Fieber, und andere schlimme Zufälle hervor, die sich mit dem Tode endigen können.

Gegen diese Zufälle wendet man die Aderlässe, erfrischende Mittel, eine strenge Diät, das Opium an, wenn die Lebhaftigkeit des Schmerzens dieses erfodert; und äußerlich die erweichenden, abspannenden, und schmerzstillenden Mittel, als Bähungen, oder Umschläge, je nach den Umständen.

Diese örtlichen Mittel vermindern die entzündliche Spannung, und begünstigen die Eiterung, durch welche die todten Theile von den lebendigen abgesondert werden. Diese Eiterung ist bloß den Bestrebungen der Natur zuzuschreiben;

die

die Kunst kann sie nur begünstigen durch Anwendung sehr milder und erschlafender Dinge, und dadurch, daß sie die Schorfe in dem Maße abschneidet, als sie von den unterliegenden, weichen Theilen getrennt werden. Man behandelt die Geschwüre, die von dem Abfallen der Brandschorfe entstehen, wie die einfachen Geschwüre im allgemeinen. Die Heilung dieser Geschwüre ist um so länger, und schwerer als die Haut in einem größern Umfange zerstört, die Muskeln, Sehnen und Aponeurosen entblößt worden sind. Diese Geschwüre haben eine besondere Neigung, schlaff zu werden, und sich über die Haut zu erheben; deßwegen muß man bey ihrer Behandlung frühzeitig die Salben weglassen, und zu den reizenden, reinigenden Mitteln greifen, welche geeignet sind, die Thätigkeit der weichen Theile zu erhöhen, und ihr Einsinken hervor zu bringen. Wenn aber, dieser Mittel ohngeachtet, schwammichtes Fleisch entsteht, so zerstört man es mit dem Höllensteine oder mit gebranntem Alaune.

Da die Narbe nach Verbrennungen, immer mehr oder weniger unförmlich ist, so muß man am Gesichte, oder bey jenen Theilen, die nicht gewöhnlich durch die Kleidungsstücke bedeckt sind, alle Kunsthülfe aufbieten, damit diese Narbe, so wenig als möglich, unförmlich ausfalle.

Der erste Grad der Verbrennung hinterläßt keine andere Spur seiner Gegenwart, als eine Röthe, welche sich über kurz oder lang, verliert. Beym zweyten Grade der Krankheit, wenn das Geschwür der Haut leicht, oberflächlich ist, und wenn man die Oberhaut nicht ablößt, heilt die Verbrennung, wie ein fliegendes Blasenpflaster, das heißt: es entsteht beynahe keine Eiterung, und dann verschwinden die Spuren der Krankheit schnell; wenn die Oberfläche der Haut tiefer vereitert ist, gleicht die Narbe jener eines Blasenpflasters, welches lange geeitert hat, und ist auch nicht unförmlicher, als jene. Bey Verbrennungen im

drit-

dritten Grade, wo Haut und Zellgewebe in größerm oder geringerm Umfange und in verschiedener Tiefe zerstört wurden, ist es unmöglich, zu verhindern, daß die Narbe nicht eingesunken, und an die Muskeln, Sehnen, und andern Theile, die bloß gelegt worden sind, angewachsen sey. Alles, was man in diesem Falle machen kann, ist, daß man mit dem Höllensteine, oder gebrannten Alaune, die am meisten hervorspringenden Theile des Geschwürs ätze, um die Oberfläche der Narbe gleich, und eben zu machen. Wenn diese Mittel vernachläßigt worden sind, und die Narbe ungleich ist, kann man versuchen, sie mit einer Bleyplatte, die mit Queckfilber gerieben ist, zusammen zu drücken, und wenn sie zu hart, und höckerig ist, versucht man vorher, sie zu erweichen, indem man sie täglich mit milden und erweichenden Salben reibt, oder mit erweichenden, und abspannenden Abkochungen bäht.

Bey Verbrennung von sich berührenden Theilen, wie an den Fingern, den Zehen, den Augenliedern, ꝛc muß man vorzüglich das fehlerhafte Verwachsen dieser Theile zu verhüten suchen. Das sicherste Mittel, diese Verwachsungen zu verhüten, ist, diese Theile beständig durch Charpie oder Cerat, und einen zweckmäßigen Verband getrennt zu halten. Wenn die Ränder einer natürlichen Oeffnung durch die Verbrennung tief verletzt worden sind, verhindert man die Verengerung, oder Verschließung dieser Oeffnung, indem man die Ränder mittelst einer silbernen, oder bleyernen Röhre von einander entfernt hält, wenn sie fest sind, wie die Nasenlöcher, oder mit Pflastern, und zweckmäßig angebrachten Charpieküssen, wenn die Ränder der Oeffnung weich, und nachgiebig sind, wie jene der Lippen, und der Schamspalte.

Wenn endlich die Verbrennung ihren Sitz in der Gegend eines Gelenkes hat, oder wenn sie die Finger tief angreift, verursacht die Zurückziehung der Muskeln eine fehler-

lerhafte Richtung der Theile, und wenn sie in diesem Zustande verwachsen, so folgt nicht bloß eine sehr unangenehme Mißstaltung, sondern auch noch der Verlust der Bewegung, und der Verrichtungen dieses Theils. Dieser Zufall, welcher immer die Unwissenheit oder Nachläßigkeit des Wundarztes verräth, kann immer durch hölzerne Schienen, durch Binden oder Maschinen, welche sich der Zurückziehung der Muskeln widersetzen, und die Theile in ihrer natürlichen Richtung, und Form erhalten, vermieden werden. Wenn die Anwendung dieser Mittel vernachläßigt worden ist, und die verbrannten Theile ihre Lage verändert haben, verwachsen sind, wenn z. B. bey Verbrennungen der Hand, die Finger mit den Rücken oder der hohlen Hand verwachsen sind, so kann man in gewissen Fällen diesen Zufall durch Operationen beseitigen, von denen wir in der Folge zu sprechen Gelegenheit haben werden.

Fünf-

Fünftes Kapitel.

Von den Wunden im Allgemeinen.

Die Wunde ist eine Aufhebung des Zusammenhanges oder Trennung der weichen Theile, mehr oder weniger frisch entstanden, gewöhnlich blutend, und durch äußere Ursache veranlaßt.

Die Wunden unterscheiden sich zufällig oder wesentlich.

Die zufälligen Unterschiede der Wunden sind von ihrer Lage, von den Theilen, die sie betreffen, von ihrer Ausdehnung, von ihrer Richtung, und von der Ursache, die sie hervor gebracht hat, hergenommen.

In Beziehung auf die Lage der Wunden beobachtet man, daß alle Theile des Körpers dieser Art Verletzungen ausgesetzt sind; was wir aber hier sagen werden, bezieht sich auf die Wunden im allgemeinen, und auf jene der Extremitäten insbesondere. Wir verweisen auf jenen Theil dieses Werkes, in welchem die Krankheiten nach anatomischer Ordnung gereiht sind, und was sich auf die Wunden des Kopfes, des Halses, der Brust, und des Unterleibes bezieht.

In Beziehung auf die betroffenen Theile sieht man Wunden, welche nur durch die Haut, und durch das Zellgewebe dringen; es gibt aber solche, welche bis in die Muskeln, Sehnen, großen Gefäße, und Nerven dringen. Es gibt solche, bey denen die Knochen verletzt sind; endlich jene am Kopfe, an der Brust, und dem Unterleibe, können die in diesen Höhlen enthaltenen Eingeweide verletzen.

Was die Richtung der Wunden anbelangt, so kann sie in Beziehung auf die Achse des Körpers, oder auf die Fiebern des Organes, welches die Wunden treffen, betrachtet werden. In Beziehung auf die Achse des Körpers nennt man

sie

sie Längenwunden, wenn sie parallel mit dieser Achse sind, Querwunden, wenn sie die Achse im rechten Winkel schneiden; und Schiefwunden, wenn ihre Richtung das Mittel hält, zwischen jener der Achse des Körpers, und der Linie, die diese quer durchschneidet.

In Beziehung auf die Richtung der getrennten Fiebern betrachtet, unterscheidet man ebenfalls Längen- Quer- und Schiefwunden. Man sieht daraus, daß es Wunden giebt, die lange heißen in Beziehung zur Achse des Körpers, und schiefe, oder quere in Beziehung auf die Richtung der Fiebern des verletzten Organs. Solche können diejenigen seyn, welche am hintern, untern Theile des Halses gelegen, den kappenförmigen Muskel oder am vordern Theile der Brust, den größern Brustmuskel. Wie aber immer die Richtung der Wunden seyn mag, so giebt es solche, die nur eine Theilungslinie haben, und andere, welche aus mehrern zusammengesetzt sind, die sich in mehr, oder wenigern spitzen Winkeln vereinigen; diese letztern nennt man Lappenwunden.

In Beziehung auf die Werkzeuge, welche die Wunden verursachen, unterscheidet man sie in Schnittwunden, Stichwunden, und gequeschte Wunden.

Die wesentlichen Unterschiede der Wunden bestehen in ihrer Einfachheit, und in ihrer Verwicklung. Die einfache Wunde ist diejenige, welche nur die Vereinigung fordert, die verwickelte, welche sich mit irgend einer andern Krankheit vereinigt findet, oder bey welcher Zufälle eintreten, welche eine von der einfachen Wunde, verschiedene Behandlung erfordern.

Die Wunde kann mit ihrer Ursache, oder mit irgend einem Zufalle, oder mit irgend einer Krankheit verwickelt seyn.

Wenn das Werkzeug, welches die Wunde gemacht hat, in selber zurückgeblieben ist, so ist die Wunde mit ihrer Ursache verwickelt. Der Schmerz, die Blutung, die Convulsionen,

sionen, die Entzündung ꝛc. sind Zufälle, welche die Wunde verwickeln. Wenn irgend ein Apostem an dem verwundeten Theile entsteht, oder wenn gleichzeitig ein Knochenbruch vorhanden ist, so ist die Wunde mit einer Krankheit verwickelt.

Wir werden zuerst die einfachen Wunden, durch schneidende Werkzeuge hervorgebracht, untersuchen; dann werden wir die Wunden, welche eitern müssen, betrachten, und nachher zur Verwicklung der Wunden im allgemeinen, übergehen; später werden wir von den Stichwunden, von den gequetschten Wunden, von jenen durch den Biß giftiger Thiere, und von jenen wüthender Thiere handeln.

Erster Abschnitt.

Von den Schnittwunden.

Die schneidenden Werkzeuge trennen die Theile, auf welche sie wirken, entweder bloß im Drucke, und dann können sie als eine Art Keil betrachtet werden, oder im Drucke und Zuge zugleich, und in diesem Falle geschieht die Aufhebung des Zusammenhanges leichter und tiefer, weil dann die Fiebern verlängert werden, sowohl nach der Richtung, nach welcher das Werkzeug drückt, als nach jener, nach der es zieht.

Auf welche Art immer ein schneidendes Werkzeug wirken möge; die Erscheinungen, welche es verursacht, sind: 1) Blutung aus den getrennten Gefäßen; 2) Schmerz, durch die Theilung der Nerven; 3) Klaffen der Wundränder.

Die Anatomie lehrt, daß unser Körper mit einer beträchtlichen Anzahl Blutgefäße versehen ist. Diese Gefäße sind so vervielfältigt, daß es unmöglich ist, die Haut auch mit der feinsten Nadel zu stechen, ohne eines oder mehrere von diesen Gefäßen zu verletzen. Diese Wirkung geht um

so

so mehr heror, wenn ein schneidendes Werkzeug eine Trennung, von einem gewissen Umfange hervorgebracht hat. Wenn die verletzten Gefäße nicht beträchtlich sind, so ist die Blutung mäßig; sind sie von größerem Durchmesser, so ist sie stärker. Wenn sie so groß ist, daß sie dem Leben des Kranken gefährlich werden kann, so wird diese Erscheinung ein Zufall, den man Blutsturz, Haemorrhagia, nennt, von dem wir bey den verwickelten Wunden sprechen werden. Wenn indeß der Blutsturz die Vereinigung der Wunde nicht hindert, und der zu dieser Vereinigung nöthige Druck hinreicht, um die Blutung zu stillen, so wird diese Wunde als eine einfache, betrachtet, z. B. jene bey der Operation der Hasenscharte.

Die nämliche Erfahrung, welche überall die Blutgefäße anzeigt, d. h. ein Nadelstich in irgend einem Theile des Körpers, entdeckt auch überall die Gegenwart der Nervenfäden; denn der kleinste Stich auf der Haut, verursacht Schmerz, und Schmerz ist nur dort, wo Nerven sind. Die Wunden sind aber von größern, oder geringern Schmerzen begleitet, nach der Beschaffenheit des schneidenden Werkzeuges, nach der Ausdehnung der Wunde, nach der Empfindlichkeit des Verletzten, und vorzüglich darnach, ob dieser auf die Verwundung aufmerksam war oder nicht. Eine Person, an der man eine Operation unternehmen muß, richtet ihre ganze Aufmerksamkeit auf die Wirkung, welche das Instrument bey ihr hervorbringen wird, und empfindet sehr große Schmerzen; während, wenn man sich, ohne es zu erwarten, schneidet, oder in der Hitze eines Gefechtes verwundet wird, man dieses erst durch den Ausfluß des Blutes gewahr wird.

Sobald ein Theil durch ein schneidendes Instrument getrennt ist, klaffen die Wundränder mehr oder weniger. Diese Erscheinung hängt von mehreren Ursachen ab, die man aufsuchen muß, um sie wirksam zu bekämpfen.

Die

Die erste Ursache der Entfernung der Wundränder ist, die Dicke des Werkzeuges selbst, welches sie verursacht hat. Ein schneidendes Instrument, welches wie ein Keil wirkt, muß nothwendig die Theile, in welche es eindringt, von einander entfernen; wenn aber dieses die einzige Ursache wäre, so würde das Klaffen unbeträchtlich seyn; denn die meisten Werkzeuge haben sehr wenig Dicke, während die Ränder einer Wunde oft über einen Zoll weit von einander abstehen. Die übrigen Ursachen dieses Klaffens sind nun die Federkraft, und die Zusammenziehungskraft der getrennten Theile, sey es nun, daß diese beyden Eigenschaften an demselben Theile sich getrennt, oder vereinigt vorfinden.

Die Federkraft kömmt allen thierischen Substanzen gemeinschaftlich zu, selbst wenn sie des Lebens beraubt sind. In jeder zeigt sie aber verschiedne Grade; daher ist auch die Entfernung der Wundränder aus dieser Ursache sehr verschieden, nach der Natur der getrennten Theile. Die Ränder eines Hautschnittes klaffen sehr, weil die Haut sehr elastisch ist: das Zellgewebe weit weniger elastisch, klafft bey seiner Trennung auch weniger. Die Muskeln sind wenig elastisch; wenn sie aber durchschnitten sind, vorzüglich nach der Quere, entfernen sie sich sehr von einander; dieses ist aber alsdann nicht bloß ihrer Federkraft, sondern auch ihrer Zusammenziehungskraft zuzuschreiben.

Das Klaffen der Wundränder ist nicht bloß im Verhältnisse zur Federkraft des getrennten Theiles, sondern auch zur Ausdehnung desselben im Augenblicke der Trennung: eine sehr einfache Erfahrung beweist die Wahrheit dieser Behauptung. Wenn man an einem Kadaver die Haut, welche das Knie bedeckt, quer durchschneidet, wenn der Unterschenkel gebogen ist, und wenn man das nämliche am andern Knie vornimmt, wo der Unterschenkel ge-

streckt

streckt ist, so wird die Entfernung der Wundränder im ersten Falle viel größer seyn, als im zweyten.

Die Zusammenziehungskraft, oder die Reitzbarkeit, eine besondere Eigenschaft der Muskelfasern, durch welche sie ohne Unterlaß sich zu verkürzen streben, ist die wirksamste Ursache des Klaffens der Wundränder bey Querwunden der Muskeln. Das Klaffen aus dieser Ursache, ist um so stärker, je länger die getheilten Muskelfasern sind, weil die mögliche Verkürzung der Muskeln durch ihre Zusammenziehungskraft im Verhältnisse steht, mit der Länge der Muskelfasern: so ist bey zwey quer durchschnittenen Muskeln, von denen der eine dreymal längere Fasern hat, als der andere, das Klaffen des ersten dreymal größer, als jenes des zweyten.

Die Kraft, mit welcher das durch die Reitzbarkeit bewirkte Klaffen entsteht, ist nicht im Verhältnisse mit der Länge der Muskelfasern, sondern mit ihrer Zahl. Da jede Muskelfaser als eine besondere Kraft betrachtet werden kann, so ist leicht einzusehen, daß, jemehr diese Kräfte vervielfältiget sind, die Wirkung ihrer Thätigkeit um so beträchtlicher seyn muß.

Außer der ersten Zusammenziehung eines quer durchschnittenen Muskels, verkürzen sich seine Fasern noch, wenn sie durch irgend eine Ursache gereizt sind, und diese zweyte Zurückziehung ist für die Wundränder eine neue Ursache ihres Klaffens; ich habe mich öfters durch Versuche an lebenden Thieren von der Wirklichkeit dieser Erscheinung überzeugt. Nachdem ich einen langen Muskel z. B. den geraden Schenkelmuskel, oder den längsten Schenkelmuskel bloß gelegt hatte, durchschnitt ich ihn seiner ganzen Dicke nach, und sogleich entfernten sich die Enden von einnander, und ihre Entfernung war um so größer, da ich vor ihrer Durchschneidung den Muskel durch Beugung des Unterschenkels

des Thiers, und durch Streckung seines Oberschenkels verlängert hatte. Nachdem ich das Maß der Entfernung mit einem Zirkel genommen hatte, reizte ich den einen Theil der Muskeln, mit der Spitze eines Skalpells, oder einer Nadel, und sah sogleich diesen Theil zittern, sich verkürzen und sich von dem andern entfernen; die Zurückziehung des gereitzten Theils war aber viel größer, wenn ich seinen Zusammenhang mit den benachbarten Theilen aufgehoben hatte, indem ich das Zellgewebe, welches denselben vermittelt, durchschnitt. Man begreift, daß bey Wunden der Theile, die keine Zusammenziehung besitzen, wie die Haut, das Zellgewebe, die Bänder, die Sehnen ꝛc, es keine andere Ursache des Klaffens gibt, als die Federkraft; daß aber bey den Wunden der Muskeln die Zusammenziehungskraft, und die Federkraft sich vereinigen, um das Klaffen zu bewirken. Daher ist dieses Klaffen, wie wir oben gesagt haben, um so größer, je gespannter der Muskel im Augenblicke der Durchschneidung gewesen ist.

Die Zeichen der Wunde kann man in begleitende, und diagnostische theilen.

Die begleitenden nimmt man aus den, bey der Verwundung statt gehabten Umständen, als die Lage, oder Stellung des Verletzten, jene der verletzenden Person, oder des verletzenden Dinges; die Größe, und Gestalt des Werkzeuges, welches die Wunde gemacht hat. ꝛc.

Die diagnostischen Zeichen sind, sinnliche oder rationelle. Durch das Gesicht erkennt man die äußere Größe einer Wunde, ob sie mit oder ohne Substanz Verlust ist; durch das Gefühl, entweder mit dem Finger, oder mit der Sonde, entdeckt man ihre Richtung, und Tiefe; durch den Geruch die Exkremente, die aus Wunden gewisser Theile dringen. Die Sinne entdecken nicht immer alles, was an einer Wunde zu bemerken ist; der Verstand, die Anatomie lassen

uns

uns urtheilen, daß eine Nerve verletzt sey, durch den Verlust der Bewegung und Empfindung eines Theils, an welchem er sich verzweigt; daß ein Eingeweide verletzt ist, durch die Lage der Wunde, durch den Schmerz, durch die gestörte Verrichtung, durch die Exkremente, die aus der Wunde kommen, oder die sich nicht, wie gewöhnlich, entleeren.

Die Prognose der Schnittwunden ist verschieden, nach der Ausdehnung und Tiefe der Trennung, nach den verletzten Theilen und den begleitenden Umständen. Die tiefen und sehr ausgedehnten Wunden sind gefährlicher, und schwerer zu heilen, als jene, die nur die Haut betreffen. Jene mit Verletzung der Gefäße und Nerven sind mehr oder weniger gefährlich, nach der Größe und Zahl dieser Gefäße und Nerven. Die einfachen Wunden, welche nur die Vereinigung fordern, sind unter allen die wenigst gefährlichen; jene, welche verwickelt sind, sind mehr oder weniger gefährlich, nach der Natur der Verletzung. Bey der Prognose der Wunden muß man auch auf das Alter des Verwundeten, auf sein Temperament und auf die Krankheiten, mit denen er behaftet seyn kann, Rücksicht nehmen.

Eine einfache Wunde biethet keine andere Anzeige dar, als die Vereinigung. Diese Vereinigung kann ohne Eiterung und durch die einfache Zusammenklebung der Wundränder, statt haben; oder es geht ihr Eiterung vorher, und erst nach dem Abschwellen der Ränder bewirkt die Natur die Vernarbung. Die Alten nannten die erste Art: die Heilung per primam intentionem, und die zweyte per secundam intentionem, oder durch Eiterung.

Man vereinigt einfache Wunden, wenn das Werkzeug keinen Substanzverlust verursacht hat, und selbst bey Substanzverlust, wenn die Theile einer großen Ausdehnung fähig sind, wie man dieses an den Lippen und Wangen ꝛc. beobachtet.

Damit die Natur die Lippen einer, in unmittelbare Berührung gebrachten Wunde zusammenklebe, müssen sie wirklich blutend seyn, oder wenn sich die Entzündung ihrer bemächtiget hat, so muß gute Eiterung eintreten, und jene müssen mit Fleischwärzchen bedekt seyn. Ueberdies müssen beyde Lippen noch lebendig, und der Kreislauf bis zu ihrer Oberfläche frey seyn, weil sie beyde zur Zusammenklebung das sie Betreffende an Lebensthätigkeit liefern müssen. Wenn diese Bedingungen nicht statt fänden, würde die Vereinignng unnütz, und selbst schädlich seyn; so wäre sie unnütz bey einer Schußwunde, deren Ränden gequetscht, zermalmt und verwüstet sind. Sie würde unnütz, und selbst schädlich seyn, bey einer vernachläßigten Wunde, welche der Luft ausgesetzt ist, und deren entzündete Ränder nur ein blutiges Serum lieferten; in diesem Falle muß man die Abschwellung und das Entstehen der Fleischwärzchen auf der Oberfläche der Wunde abwarten. Endlich scheint die Vereinigung von keinem Nutzen bey Wunden, wo ein Theil gänzlich getrennt ist, und durchaus nicht mehr an den Aeußerungen des Lebens Theil nimmt. So würde es unnütz seyn, einen Hautlappen, der ganz vom übrigen Körper getrennt wäre, oder eine querabgeschnittene Fingerspitze zu vereinigen.

Indeß gibt es einige Thatsachen, aus denen man schließen kann, daß gänzlich getrennte Theile, die kein Leben mehr hatten, wieder mit dem übrigen Körper vereinigt werden können. Garengeot erzählt ein Beyspiel, welches, wenn es wahr ist, beweißt; daß der Fall nicht immer verzweifelt ist. Jemand biß einem Soldaten beynahe den ganzen knorplichten Theil der Nase ab; er warf ihn auf die Erde, und ging darüber weg: der Verletzte hob die Spitze seiner Nase auf, warf sie in das Zimmer eines benachbarten Wundarztes, und lief im Zorne seinem Feinde nach. Sobald er zurückgekommen war, richtete man ihm

die

die Spitze seiner Nase, welche man vorher in warmen Wein gelegt hatte, wieder an, und befestigte sie an ihrer Stelle mit Heftpflastern. Am andern Tage sah man schon die anfangende Vereinigung, und am vierten Tage war sie vollendet. *) Diese Beobachtung schien außerordentlich und man legte ihr wenig Glauben bey; aber Niemand läugnet die Wirklichkeit folgender Thatsache: Man schneidet einem Hahne den Sporn ab, pfropft ihn dann auf den obern Theil seines Kopfs, nachdem man dort einen Einschnitt gemacht hat; er verwächst hier nicht nur, sondern wird auch noch größer, wenn dieses sonst noch möglich ist. Ein ähnlicher Versuch ist jener von Johann Hunter; dieser berühmte Wundarzt brächte in den Bauch einer Henne den Hoden eines frischbeschnittenen Hahnes; er öffnete die Henne nach einer gewissen Zeit, um den Zustand des Hoden zu untersuchen, welchen er mit dem Bauchfelle verwachsen fand; es hatten sich selbst Anastomosen zwischen den Gefäßen des Hodens, und jenen der Henne erzeugt.

Diese Thatsachen berechtigen, die Wiedervereinigung gänzlich vom Körper getrennter Theile zu versuchen, vorzüglich wenn diese Theile keine große Menge Säfte enthalten, und wenig zur Fäulniß geneigt sind, wie die Nase, die Ohren ꝛc. Wenn diese Theile nicht anheilen, entsteht daraus kein Nachtheil; heilen sie aber an, so hat man die Genugthuung, den Theil ganz erhalten, und die von Verstümmlung abhängende Mißbildung vermieden zu haben.

Wenn es zweifelhaft ist, ob die Wiedervereinigung wirklich nützlich ist, nachdem der Theil ganz vom Körper getrennt worden ist, so verhält sich dieses nicht so, wenn derselbe noch mit einem kleinen Lappen zusammenhängt. In der That, wenn dieser kleine Lappen nur noch einige Blutgefäße enthält, so ist dort noch Leben; und die Anheilung kann statt haben. So sieht man Finger, deren Knochen

 und

*) Garengeot, Op. de Chirurgie, Tome III. p. 55.

und Sehnen durch ein schneidendes Werkzeug getrennt wurden, und die nur noch ein wenig an der Haut hängen, wieder anheilen, nachdem man die Theile in genaue Berührung gesetzt hat. Man hat selbst beträchtliche Glieder, den Arm z. B., wieder anheilen sehen, obgleich der Knochen, und der größte Theil der Muskeln abgeschnitten waren, und das Glied nur durch einen Lappen, in welchem die Armschlagader, und die sie begleitenden Nerven waren, zusammenhieng.

Wenn die zur Zusammenklebung der Wundränder, nöthigen Bedingungen sich finden, muß man sie in unmittelbare Berührung bringen, und sie darin erhalten, bis die Natur ihre Vernarbung bewirkt hat. Vorher aber muß man die fremden Körper, das geronnene Blut ꝛc., welche die unmittelbare Berührung der Wundränder hindern würden, entfernen.

Die Mittel, welche die Kunst anwendet, um einfache Wunden zu vereinigen, sind die Lage, die Binden, Heftpflaster, und die Naht.

Die Lage besteht darin, daß man den verwundeten Theil in einen solchen Zustand versetzt, daß die Ränder der Wunde einander berühren. Sie ist jederzeit nützlich, wenn die Bewegungen des Gliedes die getrennten Theile spannen, oder erschlaffen können. So kann sie nicht angewendet werden, bey den Kopfwunden, bey jenen der Augenlieder, der Nase, der Ohren, und der Seite scharnierförmiger Gelenke, an der hintern Seite des Beckens, ꝛc. An allen andern Theilen des Körpers aber ist die Lage das erste Mittel zur Vereinigung, und dasjenige, ohne welches die übrigen wahrscheinlich nur wenig Wirkung haben würden. Sie muß verschieden seyn, nach der Richtung der Wunde, nach der Natur, und Verrichtung des verletzten Theils.

Wenn die Haut allein getrennt ist, so ist die passende Lage diejenige, wo sie erschlafft ist; wenn daher die Wunde am vordern Theile des Halses quer ist, so ist die zu ihrer Vereinigung nothwendige Lage die Beugung des Kopfes. Durch sie verhindert man vollkommen das Klaffen, welches von der Spannkraft der Haut herrührt, und man wendet dann die Heftpflaster und Binden nur als Hülfsmittel an. Wenn aber die Wunde länglicht ist, d. h. parallel mit der Achse des Körpers, so wird die Lage nur ein Hülfsmittel der Heftpflaster, indem man die Haut erschlafft, und so die Wirkung der Heftpflaster erleichtert.

Wenn die Wunde einen Muskel betrifft, so muß die Lage nach der Richtung der Trennung eine verschiedene seyn. Wenn der Muskel gänzlich quer durchschnitten ist, oder nur theilweise, so muß die Lage diejenige seyn, welche der Muskel dem Theile giebt, wenn er wirkt. Ich setze, daß der gerade Schenkelmuskel quer durchschnitten sey; streckt man nun den Unterschenkel, und beugt den Oberschenkel mit dem Becken, so giebt man dem Gliede die günstigste Lage zur Annäherung der Wundränder, und diese Lage ist gerade diejenige, welche ihm der Muskel giebt, wenn er wirkt. Daher wenn der getrennte Muskel ein Strecker ist, so streckt man das Glied; ist er Beuger, so beugt man es; bringt er es näher, so bringt man es in die Annäherung ꝛc. Wenn man nun den Gebrauch der verwundeten Muskeln kennt, so kann man immer die Lage bestimmen, welche die nützlichste ist, um die Annäherung der Wundränder zu begünstigen.

Bey Querwunden hebt die Lage das durch die Federkraft der getrennten Muskeln bewirkte Klaffen auf; sie nähert bis zu einem gewissen Punkte die Wundränder, bringt sie aber nie in unmittelbare Berührung, weil sie nicht die von der Zusammenziehungskraft bewirkte Entfernung der Wundränder hebt, welche Eigenschaft immer wirksam ist, die

Mus-

Muskeln mögen nun erschlafft, oder ausgedehnt seyn. Es ist nicht das nämliche bey Querwunden der Sehnen, bey denen die Lage allein hinreicht, um die zwey Enden der durchschnittenen Sehne in Berührung zu bringen, weil bey diesen Wunden das Klaffen weniger von der Zusammenziehungskraft der Muskeln, als von der Federkraft der durchschnittenen Sehne herrührt.

Obgleich nun die Lage nicht jede Wirkung hervorbringt, welche man bey Querwunden der Muskeln wünschen kann, so muß sie nichts desto weniger doch angewendet werden; sie baut, wie wir weiter oben gesagt haben, dem durch die Federkraft bewirkten Klaffen vor; sie spannt den Muskel ab, und bewirkt in dem umgebenden Zellgewebe einen Zustand von Nachgiebigkeit, welcher dem Muskel erlaubt, der Wirkung des Verbandes zu gehorchen.

Bey Längenwunden der Muskeln muß die Lage in umgekehrten Verhältnisse mit der Wirkung seyn, welche der Muskel dem Theile giebt; z. B. wenn der getrennte Muskel ein Strecker ist, so muß man das Glied beugen, und es im Gegentheile strecken, wenn der Muskel ein Beuger ist.

Wenn die Wunde schief ist, giebt man dem Theile eine mittlere Lage zwischen derjenigen, welche nützlich ist, wenn die Wunde quer ist, und zwischen jener, welche die Längenwunde erfordert. Indeß muß man die Lage mehr derjenigen nähern, welche wir bey Querwunden empfohlen haben.

Es reicht nicht hin, das Glied in eine günstige Lage zur Annäherung der Wundränder zu bringen, man muß es auch darin erhalten; denn die entgegen wirkenden Muskeln könnten während dem Schlafe, und selbst während dem Wachen, durch Unachtsamkeit des Kranken, sich zusammenziehen, und denjenigen entgegengesetzte Bewegungen her-

hervorbringen, die man sich vorgesetzt hat. Vorzüglich bey Querwunden der Sehnen ist es angezeigt, die geeigneten Mittel zur Erhaltung der dem Theile gegebenen Lage anzuwenden; diese Vorsicht ist um so wesentlicher, da die Lage die beyden Enden der getrennten Sehne in unmittelbare Berührung bringt, wie wir obengesagt haben.

Man erhält die Theile in einer zur Vereinigung der Wunde passenden Lage, durch Apparate und Binden, deren Zusammensetzung und Anwendung nach der Bauart der Theile, und nach ihrer möglichen Bewegung gerichtet seyn muß. Unter diesen Apparaten sind sehr sinnreiche bekannt, welche für die Trennung des Zusammenhanges gewisser Theile erfunden worden sind; z. B. der Pantoffel von Petit, bey Zerreißung der Achillessehne; die Maschine von Lafaye in den Anmerkungen zu den chirurgischen Operationen von Dionis beschrieben, und bestimmt die Hand, und die Finger bey Querwunden der Strecker der Finger, in der Streckung zu erhalten. Wenn man aber den Gebrauch der getrennten Muskeln, und ihrer Antagonisten genau kennt, kann man diese sehr verwickelte Maschine durch viel einfachere ersetzen, von denen wir in der Folge sprechen werden. Ein mit anatomischen Kenntnissen und den allgemeinen Vorschriften über Verbandlehre ausgerüsteter Wundarzt, welche ihm unerläßlich nothwendig sind, wird bey einigem Scharfsinne leicht diejenigen Maschinen, Verbände und Apparate erfinden, welche geeignet sind, die Theile in einer günstigen Lage zu erhalten, und die Vereinigung der Wunden zu befördern. Welche aber immer die Mittel seyn mögen, die man zur Erfüllung dieser Anzeige anwendet, so müssen sie immer so wirken, um die Thätigkeit der betheiligten Antagonisten zu verhindern.

Man nennt vereinigende Binden diejenigen, welche die Ränder einer Wunde in unmittelbarer Berührung erhalten. Sie sind besonders in den Fällen nützlich, wo die Wundränder

ränder frey sind, und einen festen Stützpunkt haben. Diese letztere Bedingung ist so wesentlich, daß, wenn sie nicht statt fände, diese Binden nicht bloß unnütz, sondern selbst schädlich wären. Ich setze, daß eine Person ohne Schneidezähne die Ober- oder Unterlippe nach ihrer Breite gespalten hätte; wollte man diese Wunde durch eine Binde vereinigen, so würde der Druck, welchen sie auf die Lippen ausübte, dieselben in den Mund hineindrücken, und dann würden diese nämlichen Lippen, statt mit ihren blutenden Theilen sich zu berühren, dieses nur nach vorne thun, und sich einzeln vernarben.

Die vereinigenden Binden müssen auf verschiedene Art eingerichtet seyn, nach der Lage und Richtung der Wunde. Ist sie länglicht, so ist folgende Binde vorzuziehen: man nimmt eine Binde, deren Breite größer, als die Länge der Wunde ist, und welche hinreichend lang ist, um drey- oder viermal das Glied zu umgeben. Man spaltet diese Binde an einem ihrer Ende, beyläufig achtzehn Zolle weit, in eben so viele Köpfe, als sie Zolle breit ist. In einer größern oder geringern Entfernung, nach der Dicke des Gliedes, macht man nach der Länge der Binde eben so viele Spalten, oder Knopflöcher, als ihr Ende Köpfe hat; diese Knopflöcher müssen drey bis vier Zolle lang seyn.

Außer dieser Binde muß man zwey graduirte Bauschen, d. h. solche haben, welche eine größere oder geringere Anzahl von Falten besitzen, deren erste die breiteste ist, und deren übrige an Breite allmälig abnehmen, so daß nach dem einen Rande die Dicke dieser Bauschen im Verhältnisse der Zahl der Falten ist, und daß sie von da bis zum entgegengesetzten Rande abnehmen. Die Dicke dieser Bauschen muß verhältnißmäßig zur Tiefe der Wunde seyn, und ihre Breite gleich der der Binde.

Wenn der Verband bereitet ist, legt man ihn auf folgende Art an: man bringt zuerst das Glied in eine geeignete Lage, und läßt es durch Gehülfen halten; dann legt man den mittlern Theile der Binde zwischen den Knopflöchern, und der Gegend, wo die Köpfe endigen, an dem, der Wunde im Durchmesser entgegengesetzten Orte an, und führt die Binde von jeder Seite nach dem getrennten Theile hin. Man steckt die Köpfe durch die entsprechenden Knopflöcher, hält sie mit der einen Hand an dem Reste der aufgerollten Binden, während man mit der andern die graduirten Bauschen an die Seite der Wunde, in einer um so größern Entfernung von ihren Rändern legt, je tiefer sie ist; im allgemeinen muß der dickste Rand dieser Bauschen dem Ende einer geraden Linie entsprechen, welche durch das Glied am Grunde der Wunde vorbeygienge. Man befestigt dann die Binde, indem man in entgegengesetzter Richtung die Köpfe mit der Vorsicht anzieht, daß an den Knopflöchern fast gar keine Falten entstehen; man wickelt die Köpfe um das Glied, befestigt ihre Enden, unter einer Zirkelbinde, deren Ende mit Zirkelgängen verbraucht wird.

Dieser Verband drückt die Wundränder gegen einander, und nähert sie einander. Die graduirten Bauschen, die in seine Bereitung eingehen, haben zum Zwecke, an ihren übereinstimmenden Punkten einen stärkern Druck hervorzubringen, und folglich die Wirkung des Verbandes gleichmäßig auf allen Punkten der Wundfläche zu machen. Ohne dieß würde der Grund derselben weniger gut vereinigt seyn, als ihre Oberfläche, und es könnten sich dort Säfte anhäufen, die ihr Zusammenkleben hindern würden.

Bey Querwunden wird der vereinigende Verband auf folgende Weise bereitet seyn. Man hat zwey länglichte Bauschen, wovon jeder so lang ist, als das verletzte Glied, und so breit als die Wunde lang ist, der eine muß an sei-

nem

nem Drittel, oder selbst an der Hälfte seiner Länge, in so viele Köpfe getheilt seyn, als er Zolle breit ist; der andere muß in der Mitte, und nach seiner Länge so oft gespalten seyn, als der erste Köpfe hat. Man muß auch zwey, auf einen Kopf gerollte Binden haben, drey Querfinger breit, und hinlänglich lang, um mit jeder das ganze Glied in Hobelgängen bedecken zu können. Nachdem das Glied in eine geeignete Lage gebracht, und durch Gehülfen unterstützt ist, legt man die gespaltene Bausche so auf, daß die Spalten auf der Wunde liegen, und daß ihr unteres Ende über das untere Gelenk des Gliedes hinausreicht. Dort befestigt man sie mit drey Zirkelgängen; man wirft einen Theil dieser Bausche um, den man durch zwey andere Gänge befestigt. Das übrige dieser Bausche wirft man bald von oben nach unten, bald von unten nach oben um, während sie mit Zirkelgängen befestigt wird, nachher fährt man mit Hobelgängen bis nahe an die Wunde fort. Sobald dieses geschehen ist, läßt man die Zirkelbinde durch einen Gehülfen halten, während man die in mehrere Köpfe gespaltene Bausche am obern Theile des Gliedes befestigt, so zwar, daß die Gegend, wo die Spalten aufhören, sich zwey oder drey Zolle oberhalb der Wunde befinden. Man befestiget ihr oberes Ende auf dieselbe Weise, wie die erste Bausche, mit Zirkelgängen, die man mit einer andern gerollten Binde gemacht hat, und mit denen man bis nahe an die Wunde herabsteigt; dann steckt man die Köpfe der obern Bausche in die Spalten der untern, und zieht sie in entgegengesetzter Richtung an, bis die Wundränder in unmittelbarer Berührung gesetzt sind. Dann legt man die Köpfe der obern Bausche auf den untern Theil des Gliedes, und befestigt sie mit Hobelgängen der obern Binde. Man befestigt auf die nämliche Weise das obere Ende der untern Bausche mit der untern Binde. Man wendet keine graduirten Bauschen an, wie bey dem Verbande zur Vereinigung der Längenwunden, weil sie den Grund der Wunde nicht besser ver-

einigen würden; man muß aber eine Rollbinde auf das übrige Glied anwenden, um die Anschwellung zu verhindern, zu welcher der Druck der Venen und lymphatischen Gefäße Veranlassung geben könnte. Die vereinigende Binde muß nur so sehr angezogen seyn, als dieses nothwendig ist, um die Wundränder in Berührung zu erhalten. Sie muß vorzüglich gleichförmig geschlossen seyn, damit nicht an weniger gedrückten Theilen Anschwellungen entstehen, welche die Heilung verzögern könnten, indem sie die Abnahme des Verbandes vor der gänzlichen Anklebung der Wundränder nothwendig machten.

Die vereinigende Binde bey Querwunden hat eine vorzügliche Wirkung bey jenen der Haut, deren Ränder sich nur durch die Spannkraft derselben entfernen. Dieses ist nicht der nämliche Fall bey Querwunden der Muskeln, zu deren Vereinigung dieser Verband fast nichts beyträgt. Begabt mit einer immer wirkenden Zusammenziehungskraft, entziehen sich die zwey Enden eines quer durchschnittenen Muskels um so leichter der Wirkung der Binde, als diese Wirkung senkrecht, oder fast senkrecht nach der Richtung ist, nach welcher die Zurückziehung des Muskels geschieht. Indes vernarben sich die Querwunden der Muskeln, die durch die Lage, und vereinigende Binde behandelt werden; ihre Vernarbung geschieht aber durch eine zellige Substanz, die den Zwischenraum der Enden des durchschnittenen Muskels ausfüllt, und welche mit der Zeit verhärtet, und eine Art sehnichter Zwischenlage wird. Diese Zwischenlage schadet der Thätigkeit des Muskels nicht, und wenn sie wenig breit ist, und die Fasern dieser Organe eine hinreichende Länge haben, verlieren ihre Bewegungen rücksichtlich ihres Umfanges nichts, oder fast nichts. Wenn aber die Wunde schlecht vereinigt worden ist, und vorzüglich wenn sie geeitert hat, die zellige Zwischenlage sehr breit, die betheiligten Muskelfasern sehr kurz sind, dann ist ihre Zusammenziehung nicht mehr groß

genug,

genug, daß die Theile, welche diese Muskeln bewegen, dieses ihrer ganzen Ausdehnung nach thun könnten, so zwar, daß diese Bewegungen beschränkt, und manchmal selbst gehindert sind. In diesem Falle kann man die Bewegungen durch Erneuerung der Wunde, Ausschneidung der Narbe, und Anwendung der wirksamsten Vereinigungsmittel, wieder herstellen, wie folgende Erfahrung beweißt.

Herr Achilles von Coulonges, Dragoner, zwanzig Jahre alt, hatte am äußern, mittlern Theile des Vorderarmes einen Säbelhieb erhalten, welcher den äußern Ellenbogenmuskel, und jene Theile des gemeinschaftlichen Fingerstreckers, welche dem Ring- und kleinen Finger angehören, quer durchschnitt. Die daraus entstandene Querwunde war nicht vereinigt worden, und hatte lange geeitert. Sie war seit zwey Monaten geheilt; aber die Hand war gebogen, und neigte sich nach dem Ellenbogenrande des Vorderarms, die zwey Finger waren ebenfalls in der Beugung, die willkührliche Ausdehnung dieser Theile unmöglich, und die Beugung der zwey letzten Finger konnte nicht mit hinlänglicher Kraft gemacht werden, so daß Herr von Coulonges keinen Körper von mäßigem Umfange mit dieser Hand ergreifen und festhalten konnte *)

Herr

*) Wenn durch was immer für eine Ursache, die Stecker der Hand ihre Thätigkeit verloren haben, und wenn dieser Theil durch sein eigenes Gewicht, und durch die Zurückziehung der Beuger gebogen ist, ohne daß man ihn willkührlich strecken kann, dann hat die Zusammenziehung der Beuger der Finger nicht mehr Umfang genug, oder was das nämliche ist, diese Muskeln ziehen sich nicht mehr hinlänglich zurück, daß man mit der Hand irgend einen Körper fassen und kräftig halten kann; dieß beobachtet man bey der Lähmung der hintern Muskeln des Vorder-Arms, durch Zerschneidung des Speichennerven hervorgebracht. Wenn man aber in diesem Falle die Hand streckt, und befestigt, dann wirken die Beuger der Finger mit aller möglichen Kraft, und ihre Thätigkeit verliert

nichts

Herr von Coulonges kam nach Paris, fragte mehrere Wundärzte um Rath, die ihm Tropfbäder von künstlichen Schwefelquellen riethen, welche aber keine vortheilhafte Wirkung hervorbringen konnten. Herr Dütertre, Wundarzt in Paris, dessen Behandlung von Coulonges anvertraut wurde, entwarf den Plan, die Narbe wegzunehmen, und diese neue Wunde durch einige Nadelstiche, eine vereinigende Binde, und vorzüglich durch eine Maschine zu vereinigen, die geeignet war, die Ausdehnung der Hand und der Finger langsam und nach Willkühr zu bewirken.

Die Operation wurde den 28. August 1804 gemacht, und hatte den günstigsten Erfolg. Herr von Coulonges, welchen ich vor und nach der Operation gesehen hatte, erhielt den Gebrauch der Hand und der Finger wieder, und konnte ferner in der Armee dienen, da er den Soldatenstand liebte, und freywillig gewählt hatte. Man kann das Weitere über diese merkwürdige Thatsache in einer Thesis lesen, welche am eilften Keimmonate, im Jahre dreyzehn, von Herrn Dütertre an der medizinischen Schule von Paris vertheidigt wurde. Wir glauben, daß dieser Wundarzt die Anwendung der Naht hätte ersparen können, und wenn diese Operation keinen Zufall verursacht hat, so ist dieses der Vorsicht zuzuschreiben, welche man gebraucht hatte, um sie unnütz zu machen, indem man die Hand, und die Finger in der größtmöglichsten Ausdehnung erhielt.

Die

---

nichts von ihrer Wirkung. Man könnte daher bey diesem Zufalle dem Kranken den Gebrauch seiner Hand durch eine Maschine wieder geben, welche diesen Theil beständig ausgestreckt hielte, und welche jedoch der Thätigkeit der Beuger nachgäbe. Diesen Rath habe ich vor einigen Jahren einem jungen Offiziere gegeben, dem der Speichennerve an jener Stelle durchschnitten war, wo er sich am äußern, untern Theile um das Oberarmbein wendet, und bey welchem die hintern Muskeln des Vorderarms gelähmt waren.

Die Heftpflaster kleben leicht an die Theile, und können dadurch wirksam werden, die Wundränder in Berührung zu erhalten; da sie aber nur auf die Oberhaut wirken, so folgt daraus, daß sie nur bey Hautwunden, und bey jenen der ihr zunächst liegenden Theile, wie bey jenen der Stirne, der Augenbraunen, nützlich sind, wo die Lage nichts bewirken kann. Würde man sie bey Wunden der Muskeln, die nur durch ein lockeres Zellgewebe mit der Haut zusammenhängen, anwenden, so würde nur die äußere Wunde sich vereinigen, und wenn man den Kranken geheilt glaubte, würden die im Grunde derselben angehäuften Säfte eine entzündliche Geschwulst verursachen, welcher Zerreißung der Narbe, und Eiterung der Wunde folgen würde.

Man bereitet die Heftpflaster aus verschiedenen Substanzen, z. B. aus dem Empl. diach. c. gumm., der betonica, Andr. a cruce, trium pharmac. Man bedient sich auch des Taffets mit Fischleim und Balsam überzogen, welchen man englischen Taffet nennt. Dieser Taffet, wenn er gut bereitet ist, ist das beste Heftpflaster bey oberflächlichen Wunden von geringer Ausdehnung, vorzüglich bey Personen, welche eine feine, empfindliche Haut haben, denn er bringt keine rothlaufartigen Anschwellungen hervor, wie die übrigen Heftpflaster. Da aber der im Handel vorkommende englische Taffet in kleine Stücke getheilt ist, so bedient man sich des Empl. diachyl. oder Andr. a cruce, wenn es nothwendig ist, den Heftpflastern eine beträchtliche Länge zu geben. Die Länge, Breite und Gestalt der Heftpflaster werden nach der Lage, Gestalt und Tiefe der Wunde bestimmt. Da diese Heftpflaster um so kräftiger wirken, in je größerm Umfange sie mit der Haut zusammenhängen, so muß ihre Länge verhältnißmäßig zur Kraft seyn, die nothwendig ist, die Wundränder gegen einander zu halten. Wenn die Wunde klein und ihre Ränder we-

nig

nig entfernt sind, reicht ein einziges Stück Heftpflaster hin, welches man in demselben Augenblicke, auf die mit einander in Berührung gesetzten Ränder anwendet, nachdem man vorher die Haut abgetrocknet hat. Wenn die Wunde beträchtlich, ihre Ränder wankend und beweglich sind, wendet man mehrere Heftpflasterstreifen an. Die Zahl, Länge und Breite dieser Streifen müssen zur Länge und Tiefe der Wunde, zur Größe und Entfernung ihrer Ränder, im Verhältnisse stehen. Man klebt einen dieser Streifen mit der Hälfte seiner Länge an die eine Seite der Wunde, nähert dann die Wundränder einander, und klebt die andere Hälfte des Streifens an die andere Seite der Wunde; dann legt man die übrigen Streifen auf die nämliche Weise an; ist es eine Lappenwunde, so muß der erste Streif über den Gipfel des Lappens gehen; in den übrigen Fällen muß er an jene Stelle der Wunde gelegt werden, wo die Ränder am meisten klaffen. Wenn, nachdem man alle Streifen angelegt hat, einer locker geworden ist, hebt man ihn nur von einer Seite auf, und zieht ihn verhältnißmäßig an. Diese Streifen haben den Vortheil, daß man sie mehr oder weniger schließen kann, nach dem Grade, der nothwendig ist, um die Stellen der Wunde zu vereinigen, denen sie entsprechen. Ihre Zwischenräume erleichtern den Ausfluß des Eiters, wenn die etwas gequetschte Wunde eitern muß. Sie haben auch den Vortheil, daß man sie einzeln abnehmen, und wieder anwenden kann.

Die einzelnen Heftpflaster sind jenen, aus einem Stücke bereiteten vorzuziehen, in welche man eine Art Knopflöcher mit Substanzverlust macht, und so ein Gitter bildet. Sie sind auch jenen zwey Binden vorzuziehen, deren eine Seite mit Fäden durchzogen ist, welche man dort befestiget, uud durch einen doppelten Knoten, und eine Schleife auf den in Berührung gesetzten Wundrändern bin-

det,

det, nachdem man jede dieser Binden, in einiger Entfernung von den Rändern, angeklebt hat.

Welche Gestalt immer die Heftpflaster haben mögen, wenn man sie abnimmt, um sie zu wechseln, oder, weil die Wunde geheilt ist, so hebt man zuerst das eine Ende auf, indem man gelinde gegen die Trennung hier anzieht, in deren Nähe man anhält; man hält achtsam mit dem Finger gegen die Haut in dem Maße, als das Pflaster losgeht, damit man die Zerreissungen verhütet, welche durch sein Ankleben entstehen könnten. Man trennt dann das andere Ende mit der nämlichen Vorsicht bis zu gleicher Entfernung von dem andern Wundrande, und entfernt das noch übrige nach der Länge der Wunde. Wenn man das Pflaster von einem Ende zum andern, nach der nämlichen Richtung aufheben würde, würde man Gefahr laufen, die noch zarte Narbe, welche die geringste Kraft zerstören kann, zu zerreissen.

Der Gebrauch der Heftpflaster ist nicht blos auf die einfachen Hautwunden, deren Vereinigung ohne Eiterung erfolgen kann, eingeschränkt; man bedient sich derselben auch mit großem Vortheile bey denjenigen, wo Entzündung, und Eiterung bereits eingetreten sind, weil besondere Umstände ihre Vereinigung verhindert haben, oder weil diese Vereinigung vernachläßiget wurde, als diese Wunden noch blutend waren. Bey diesem Umstande, wo die Vernarbung der Wunde immer langsam vor sich geht, sind die Heftpflaster der vereinigenden Binde vorzuziehen, welche man der Eiterung wegen, alle Tage erneuern muß, und vorzüglich der Naht, welche die umschlungenen Theile lange vor der Vernarbung der Wunde durchschnitten haben würde.

Die Naht ist ein Vereinigungsmittel, welches darinn besteht, durch die Ränder einer Wunde einen oder mehrere Faden, oder eine gerade Nadel, die man dort stecken läßt,

zu ziehen, um diese Ränder in Berührung zu erhalten. Es giebt mehrere Arten vor Nähten, welche wir, so wie die dazu dienenden Nadeln in jenem Theile dieses Werkes beschreiben werden, wo wir von den Operationen im Allgemeinen, und in jenem, wo wir von den Krankheiten der verschiedenen Theile des Körpers sprechen werden. Wir beschränken uns hier, die Wirkungen der Naht kennen zu lehren, und die Fälle anzuzeigen, wo ihr Gebrauch unerläßlich nothwendig ist.

Ehedem, so bald man eine Wunde von gewisser Ausdehnung sah, glaubte man, ihre Vereinigung nur durch die Naht erhalten zu können, und man war von ihrer Nothwendigkeit in einer großen Anzahl von Fällen, wo sie überflüßig ist, so im voraus überzeugt, daß die ihr folgenden Zufälle ganz fremden Ursachen, als der Größe der Wunde, der schlechten Anlage des Verwundeten, und andern zufälligen Umständen zugeschrieben wurden. Die Fortschritte der neuern Chirurgie mußten Licht über diesen Punkt der Heilkunst verbreiten; den französischen Wundärzten war dieser Ruhm aufbehalten.

Pibrak und Louis haben auf eine so klare, und lichtvolle Weise das Unnütze und Nachtheilige der Nähte in einer großen Anzahl von Fällen, in welchen man sie für nothwendig hielt, auseinandergesezt, daß wir darüber nichts weiter reden würden, wenn nicht seit der Bekanntmachung der Denkschriften der königlichen Akademie der Chirurgie Werke erschienen wären, in welchen man sie als eine sehr gewöhnliche, und sehr nützliche Operation betrachtet, und wenn nicht Wundärzte, weit entfernt von dem Standpunkte der in diesem Jahrhunderte erworbenen Kenntnisse, noch darauf beharrten, Wunden zu nähen, die durch einfachere Mittel zu vereinigen sind. Um die Naht richtig zu würdigen, muß man ihre Wirkungen untersuchen. Wenn man sie an einer bloßen Hautwunde anlegt, so verursachen die Nadelstiche einen heftigen Schmerz, dann ist die Gegenwart der Fäden, mit

denen man die Wundränder genähert hat, eine beständige Ursache der Reitzung. Die Löcher dieser Fäden entzünden sich, eitern, vergrößern sich, und verursachen Wunden, die lange eitern. Diese Nachtheile sind in der That gering, aber sie reichen hin, um die Naht in dem Falle zu verbannen, wo man übrigens die Wunde durch einfache, und eben so sichere Mittel vereinigen kann.

Auf die Vereinigung der Quermuskelwunden hat die Naht folgende Wirkungen: der Zweck, den man sich in diesem Falle vorsezt ist, der Zurückziehung des Muskels, welcher beständig die Wundränder von einander entfernt, zu widerstehen; da aber diese Zurückziehungskraft in der ganzen Länge der Muskelfasern ihren Sitz hat, so folgt daraus, daß der Theil von jedem Ende des durchschnittenen Muskels, welcher zwischen seinen Befestigungspunkten, und den Nadelstichen liegt, eine beständige Thätigkeit auf die zur Vereinigung angewandten Mittel ausübe, und diese Thätigkeit ist dem Zwecke der Kunst geradezu entgegengesetzt. Diese nämliche Thätigkeit ist um so stärker, als die Nadelstiche in jedem Theile des getrennten Muskels eine unwillkührliche Zusammenziehung hervorbringen, deren Wirkungen um so mehr zu fürchten sind, als die sie hervorbringende Ursache ohne Unterlaß thätig ist.

Die gewöhnliche Wirkung dieser Zurückziehung, wenn man sie nicht durch Binden hindern kann, ist die Zerreissung der durch die Nadelstiche umschlungenen Theile. Diese Zerreissung entsteht um so sicherer, und schneller, wenn die getrennten Muskeln stark und die Nadelstiche häufig sind. Die Fadenschlingen zerreissen die umschlungenen Theile nicht nach Art der Ligaturen, die man allmälig anzieht, sondern weil diese Theile anschwellen, und die Schlingen sie nicht mehr fassen können; und vorzüglich, weil die Zurückziehung der Enden der Muskeln das Fleisch gegen die Fäden drückt, welche es auf die nämliche Weise zerreißt, wie die feste,

und

und unbewegliche Klinge eines Werkzeuges einen Theil trennen würde, welcher stark gegen seine Schneide gedrückt würde.

Diese Nachtheile, von der Naht beynahe unzertrennlich, haben sehr geübte Wundärzte bewogen, ihre Anwendung ganz zu verlassen; indeß gibt es Fälle, in welchen sie absolut nothwendig wird. Diese Fälle finden sich jedesmal ein, wenn es unbedingt unmöglich ist, die Wunde durch die Lage, die Binde, und die Heftpflaster zu vereinigen, und wenn aus dem Mangel der Vereinigung, oder einer nicht genauen Vereinigung größere Nachtheile entstehen würden, als jene der Naht.

Die Wunden, welche diese Bedingungen haben, sind 1) diejenigen, welche die Lippen ihrer ganzen Dicke nach, und in großer Ausdehnung betreffen, sie mögen nun mit einem schneidenden, oder quetschenden Werkzeuge gemacht worden seyn, sie mögen von der Operation der Hasenscharte, oder von der Ausrottung einer Krebsgeschwulst herrühren. 2) Die durchdringenden Wunden des Unterleibs. 3) Die Wunden des Darmkanals. Indem wir von diesen Wunden besonders handeln, werden wir die Beweggründe anzeigen, welche die Anwendung der Naht zu ihrer Vereinigung erheischen, und zugleich werden wir die Vorsichtsmaßregeln andeuten, welche genommen werden müssen, um ihren Erfolg zu sichern.

In unmittelbare Berührung gesezt, verkleben die Wundränder mit einander und werden fest; die weiße, organisirte, gefäßreiche Substanz, welche sich zwischen ihnen erzeugt, und sie ununterscheidbar macht, erhält den Namen Narbe.

Man darf die Vereinigung einer Wunde mit ihrer Heilung nicht verwechseln; die erste ist eine blos mechanische Operation, durch welche die Wundränder in unmittelbare

 Be=

Berührung gesezt sind. Die zweite ist eine lebendige Operation, durch welche die vereinigten Wundränder festen Zusammenhang und organisches Verhältniß zu einander gewinnen, demjenigen vergleichbar, welches zwischen ihnen, vor der Aufhebung des Zusammenhangs bestand. Daraus sieht man, daß die Vereinigung der Wunden das Werk der Kunst ist, ihre Heilung aber jenes der Natur. Die Vereinigung, und die Heilung einer Wunde sind also zwey verschiedene Dinge; es gibt Fälle, in welchen die Kunst die Wundränder nicht vereinigen kann, obwohl diese Wunde alle nothwendige Bedingungen hat, damit die Natur ihre Heilung bewirken könne; so könnte bey einer Wunde mit so großem Substanzverlust, daß dadurch ihre unmittelbare Berührung verhindert wird, die Natur die Ränder zusammenkleben, wenn die Kunst sie vereinigen könnte. Es gibt im Gegentheile Fälle, wo die Kunst die Wunde vereinigen, die Natur sie aber nicht heilen kann; dies findet statt, wenn der getrennte Theil heftig gequetscht, zermalmt, zerstört wurde, wie bey den Schußwunden, wo nothwendig Eiterung eintreten muß. Das nämliche geschieht bey einer einfachen Wunde, welche während einiger Zeit sich selber überlassen ist, sich entzündet, und weder Blut, noch Eiter liefert. Man muß dann, um die Vereinigung zu bewirken, die Eiterung abwarten, welche diese Wundränder abschwellen macht, und sie mit Fleischwärzchen bedeckt. Man kennt den Mechanismus nicht, durch welchen die Natur die Wunden heilt. Es gibt Schriftsteller, welche sie einer Zwischenlage, und Vertrocknung eines verklebenden Saftes, welcher aus der Wunde ausfließt, und sie den umliegenden Theilen gleich macht, zueignen. Wenn dies aber so wäre, so würde diese Zwischenlage unorganisch seyn, und der Kreislauf nicht von einem Wundrande zum andern statt haben. Es ist nun bewiesen, wie wir weiter unten sehen werden, daß die Narben organisirt, mit Gefäßen versehen, und den Flüßigkeiten durchgängig sind; sie können

daher

daher nicht von einer unorganischen Masse abstammen. Die Heilung der Wunden, welche ohne Eiterung geschieht, wurde auf andere Art erklärt: man hat gesagt, daß die Mündungen der durchschnittenen Gefäße der einen Seite, mit jener der andern zusammenträfen, und daß so diese Gefäße verheilten, so zwar, daß das Blut dort, wie vor der Verwundung, kreisen könnte. Aber abgesehn davon, daß man dadnrch den Mechanismus nicht erklärt, durch welchen die Gefäßwände heilen, wie könnte man begreifen, daß tausende von Gefäßmündungen, welche auf der Oberfläche des einen Wundrandes sich finden, so genau mit der nämlichen Anzahl von Mündungen der andern Seite übereinstimmen sollten! Dies scheint unmöglich; übrigens ist es gewiß, daß dies zur Heilung nicht nothwendig ist; weil man oft Wunden schnell, und leicht heilen sieht, obwohl ihre Ränder so vereinigt sind, daß der eine dem andern etwas vorsteht, und also die Gefäßmündungen sich nicht entsprechen.

Man weiß also gänzlich nicht, wie einfache Wunden, deren Ränder mit einander in Berührung gesetzt sind, heilen; alles, was man weiß, ist, daß sie einen gewissen Grad von Entzündung fordern, und bey zu geringer Lebensthätigkeit, oder bey zu heftiger Entzündung nicht heilen können.

Diese Heilung geschieht immer schneller bey jungen Personen, als bey schon erwachsenen, und alten. Bey Kindern sind einfache Wunden gewöhnlich in drey Tagen vernarbt, wenn die Vereinigung zweckmäßig gemacht worden ist, wie man dies bey der Hasenscharte beobachtet. Bey einem Kinde von acht Monaten habe ich in der nämlichen Zeit die Vernarbung einer Lappenwunde nach der Amputation eines sechsten Fingers erhalten. Bey Menschen von mittlerm Alter, und guter Körperbeschaffenheit geschieht die Vernarbung ebenfalls sehr schnell, z. B. in vier bis fünf oder sechs Ta-

gen.

gen. Bey Alten, und Kakochymischen arbeitet die Natur viel schwerer, und länger an der Vernarbung.

Ehedem bediente man sich der balsamischen und Wundmittel zur Begünstigung der Heilung einfacher Wunden: das Unnütze dieser Mittel ist anerkannt, und in unsern Tagen beschränkt man sich darauf, von der Wunde Alles zu entfernen, was die unmittelbare Berührung ihrer Ränder verhindern könnte, sie vor dem Eindrucke der Luft zu schützen, und Alles zu entfernen, was zur Entzündung Anlaß geben könnte.

Wenn die Wunde beträchtlich ist, sind Diät, mehr oder weniger wiederhohlte Aderlässe, nach der Größe der Wunde, nach dem Alter, und dem Temperamente des Kranken unerläßliche Mittel, um der Entzündung zuvorzukommen, welche sich der Heilung entgegensetzen, und die Eiterung herbeyführen würde.

Wir haben weiter oben gesagt, daß die Narben organisirt sind, welches durch folgende Thatsachen bewiesen ist. Man mache auf dem Kopfe eines lebenden Thieres, z. B. eines Hundes, zwey Einschnitte, welche sich im spitzen Winkel vereinigen, und so zwey Seiten eines Dreyeckes bilden; man trennt den Lappen etwas über die Basis des Dreyeckes hinaus, vereinigt ihn dann wieder, und befestigt ihn mit Heftpflastern; die Natur bewirkt die Vernarbung in fünf oder sechs Tagen. Sobald das Thier geheilt ist, macht man durch zwey neue Einschnitte, welche sich ebenfalls im spitzen Winkel vereinigen, einen andern Lappen, dessen Basis jener des vernarbten entspricht. Man trennt diesen zweyten Lappen etwas über seine Basis hinaus, vereinigt ihn dann, wo er sich vernarbt. Dies ist ein augenscheinlicher Beweis der Organisation der Narbe; denn das Blut, welches er zu seiner Heilung erhalten hat, mußte nothwendig durch die Narben des ersten Lappens gehen.

Die

Die Narben sind zuerst dunkelroth, ins veilchenblaue spielend; mit der Zeit wird die Substanz, welche sie bildet, dichter, und nimmt eine weiße Farbe an, die von jener der Haut dadurch verschieden ist, daß sie wenigst in etwas den Ort anzeigt, wo sie sich befindet. Wenn die Wundränder genau mit einander in Berührung gesezt worden sind, so bilder die Narbe eine so schmale Linie, daß sie kaum zu sehen ist. Im entgegengesezten Falle ist sie mehr, oder weniger breit, hervorspringend, und mehr oder weniger unförmlich. Man muß diese Unförmlichkeit mit Aufmerksamkeit vermeiden, vorzüglich wenn die Wunden das Gesicht, oder andere Theile betreffen, die gewöhnlich entblößt sind.

Zweyter Abschnitt.

Von den einfachen Wunden, welche durch Eiterung heilen.

Wenn eine Wunde, mit oder ohne Substanzverlust, nicht vereinigt worden ist, oder auch vereinigt ihrer Vernarbung sich besondere Umstände entgegengesezt haben, so zeigt sie folgende Erscheinungen: der Blutfluß vermindert sich nach und nach, und hört bald selbst, oder durch die Anwendung der einfachsten Mittel auf. Der Schmerz in den ersten Augenblicken, mehr oder weniger lebhaft, nimmt allmälig ab, und hört nach einigen Stunden gänzlich auf. Dem Ausflusse des Blutes folgt Ausschwitzung von Blutwasser, welches immer dünner wird, und am zweyten oder dritten Tage gänzlich aufhört. Die Wunde ist dann wie ausgetrocknet; es besteht an ihren Rändern und in der Umgegend eine größere oder geringere entzündliche Anschwellung. Die Eiterung ist die nothwendige Folge der Entzündung, und bald stellt sich auch neuerdings Ausschwitzung von Blutwasser ein. Die Oberfläche der Wunde ist dann unregelmäßig, aufgetrieben, manchmal graulich, und scheußlich

lich anzusehen. Sie liefert eine eiterähnliche, jauchige, etwas blutige Flüßigkeit. Diese wird nach und nach dicklicht, weißlichtgelb, guter Eiter. Gleichzeitig wird die Oberfläche der Wunde immer regelmäßig, und füllt sich mit einer grossen Menge kleiner, rother, kegelförmiger Knötchen an, welchen man den Namen Fleischwärzchen gegeben hat. Indeß schwillt die Wunde ab, ihre Breite, und Tiefe vermindern sich, ihr Umfang schließt sich mit einem rothen Häutchen, welches sich allmälig nach dem Mittelpunkte hin ausdehnt; dieses Häutchen ist die Narbe; sobald es die ganze Oberfläche der Wunde bedeckt, ist diese gänzlich geheilt.

Wir wollen etwas umständlicher auf diese Erscheinungen zurückkommen, und sie so erklären, wie es uns am vernünftigsten scheint.

Der Ausfluß des Blutes, welchen man bey fast allen frischen Wunden bemerkt, hört bald auf, wie wir dieses eben gesagt haben. Wirklich kräuseln sich die zahlreichen durchschnittenen Gefäßmündungen, durch den Zutritt der Luft, und die aufgelegte Charpie gereizt, und schliessen sich auf den Punkt, den Durchgang des Blutes abzuwehren, und nur ein blutiges Serum durch zulassen, welches ebenfalls aufhört, zu fliessen, sobald sich die Entzündung der Wunde bemächtigt hat.

Der mehr, oder weniger lebhafte Schmerz, welcher alle Wunden im ersten Augenblicke begleitet, nimmt allmälig ab, und hört nach sieben oder acht Stunden ganz auf, selbst bey den größten Wunden, z. B. bey jenen eines amputirten Gliedes, oder einer krebshaften Brust.

Die Entzündung, welche sich der Wundränder nach zwey oder drey Tagen bemächtiget, ist die Folge der Reitzung, welche die Durchschneidung der Nervenfäden, und die Berührung durch den Verband verursachen. Diese Reitzung entwickelt alle Zufälle der Entzündung, indem sie die

Säfte

Säfte nach der Wunde zieht, und die Lebensthätigkeit der festen Theile vermehrt. Diese Entzündung ist größer, oder geringer nach der Empfindlichkeit des Individuums, nach der Ausdehnung der Wunde, und nach der Art des Verbandes; daher bemerkt man auch immer, daß sie weniger beträchtlich ist, wenn die Wunde der Luft wenig ausgesetzt, weich verbunden wurde, und wenn man kein wirksames Arzneymittel angewandt hat. Wenn eine Wunde beträchtlich ist, ist die in den ersten Tagen eintretende Entzündung mit Fieber begleitet, und dieses Fieber, welches man Eiterungsfieber nennt, ist nach der Ausdehnung der Wunde mehr oder weniger deutlich, und verliert sich in dem Maße, als die Eiterung eintritt. Manchmal ist es kaum merklich, selbst bey den größten Wunden.

Die Eiterung ist die nothwendige Folge der Entzündung, welche die Ränder einer Wunde befällt: sie findet nach den nämlichen Gesetzen und durch den nämlichen Mechanismus statt, wie bey Geschwülsten, welche in Abscesse übergehen; der einzige Unterschied in diesem Falle ist, daß die Oberfläche der Wunde noch auffen offen, den Eiter dahin entleert, und die sie bedeckenden Verbandstücke damit benezt. Die Entzündung der Wunden endigt sich aber ebenfalls theilweise durch Zertheilung: die Eiterung, tritt an der Oberfläche der Wunde ein, die Zertheilung in ihrer Umgegend.

Der Eiterstoff einer Wunde, welche zu eitern anfängt, ist, wie wir schon gesagt haben, mehr oder weniger jauchenartig: der Eiter ist wirklich blutig, dem gleich, der sich in den Blutschwären erzeugt. Die Entzündung ist dann zu heftig, um einen guten Eiter zu liefern. Sie nimmt nach und nach ab, und in demselben Maße verbessert sich der Eiter, die Wunde fällt zusammen, und bedeckt sich mit hochrothen Fleischwärzchen. Man bemerkt ein bestimmtes Verhältniß zwischen dem Zustande dieser Fleischwärzchen, und

der

der Beschaffenheit des Eiters, welchen die Wunde liefert. Wenn die Fleischwärzchen fest, schön roth sind, wenn ihr Umfang gewisse Gränzen nicht übersteigt, und wenn sie den gehörigen Entzündungsgrad haben, so ist der Eiter weißgelb, dick, wie Milchrahm, kurz gut beschaffen; sobald der Zustand der Wunde sich verändert, ändert auch er seine Dicke, und Farbe, z. B. wenn irgend eine Ursache die Entzündung der Wunde vermehrt, so wird der Eiter blutig: wenn im Gegentheile die Entzündung abnimmt, die Fleischwärzchen weich, bleich, aufgedunsen, und gleichsam ödematös werden, dann wird der Eiter wässerig und häufig.

Wenn man den Gang einer eiternden Wunde aufmerksam beobachtet, so sieht man, daß ihre Tiefe, und Breite jeden Tag abnimmt, so wie die Menge des Eiters. Man bemerkt auch, daß die Wunde kleiner wird, und zur Heilung fortschreitet, so lange die zur Erzeugung eines guten Eiters nothwendige Entzündung besteht; daß aber, sobald dieser Zustand sich verändert, die Wunde rückwärts schreitet, und sich vergrößert, statt sich zu verkleinern. Die stufenweise Verminderung des Umfanges einer eiternden Wunde verdient, sorgfältig studiert zu werden, da sie eine der merkwürdigsten Erscheinungen dieser Art des aufgehobenen Zusammenhanges ist. Man hat lange Zeit geglaubt, daß die Heilung der Wunden mit Substanzverlust, durch eine solche Wiedererzeugung der weichen Theile geschehe, welche zum Ersatze des Verlohrnen, und zur Gestaltung der Narbe hinreichend wäre.

Die Schriftsteller haben den Mechanismus dieser Wiedererzeugung verschieden erklärt. Die einen (*) haben geglaubt, daß die weichen Theile durch den Ansatz des Nahrungssaftes an die Enden der kleinen durchschnittenen Gefäße

---

(*) Garengeot, Traité des Opérations.

fäße sich wieder erzeugen. Sie haben angenommen, daß ein kleiner Tropfen dieses Saftes am Ende jedes durchschnittenen Gefäßes sich an einem Punkte seines Umfanges aufhalten, und durch Verhärtung zu Fleisch werden würde; daß der Tropfen, welcher folgte, sich an seine Seite setzen würde, um sich mit ihm zu vereinigen, und daß allmälig diese Tropfen einer an den andern sich reihen würde, bis der Umfang einer Faser öder eines Röhrchens mit einem neuen Fleischringe vermehrt seyn würde. Sobald dieser Ring ganz gebildet ist, fangen die folgenden Tropfen des Nahrungssaftes auf ihm einen neuen an, und so verlängert sich jedes durchschnittene Röhrchen nach und nach, um das Leere des aufgehobenen Zusammenhanges auszufüllen. So hat man die Arbeit der Natur bey der Heilung der Wunden mit Substanzverlust jener eines Maurers verglichen, wenn er das Rohr eines Schlottes oder eines Brunnens verlängert, indem er im Umfange mehrere Reihen von Ziegeln oder Steinen auf einander legt.

Diese plumpe, von der Mauerey entlehnte Idee schien den Gesetzen der Natur wenig angemessen; man glaubte, daß das durchschnittene Gefäß durch den in ihm herbeygeführten Nahrungssaft nicht wieder hergestellt werden könnte. Man begreift auch, daß die Kügelchen dieses Saftes, welche sich an einander anreihten, durch Verlängerung des durchschnittenen Theiles nur einen angehäuften unförmlichen Körper bilden würden, statt eines organisirten Gewebes, wie die fleischähnliche Substanz zu seyn scheint, welche sich an den Wunden und Geschwüren erhebt. (*) Nach dieser Beurtheilung hat man die erste Meinung gänzlich verworfen, und geglaubt, daß die Wiedererzeugung der weichen Theile nur in der Erweiterung der kleinsten Gefäße bestünde, oder in der Ausdehnung eines nachgebenden, und sehr entwickelten

(*) Quesnai. Traité de la Suppuration.

ten Netzes, welches durch den bloßen Andrang dieser Flüssigkeit wächst, und sich dann in eine weiße, gleichförmige, mehr oder weniger feste Substanz verwandelt.

Die Lehre der Wiedererzeugung des Fleisches wurde ohne Beschränkung von allen Schriftstellern bis auf Fabre zugegeben, welcher im Jahre 1752 in der königl. Akademie der Chirurgie eine Denkschrift las, in welcher er durch Theorie und Erfahrung beweißt, daß die Natur bey der Heilung von Wunden mit Substanzverlust, einem demjenigen gerade entgegengesezten Wege folge, welchen man ihr bis jezt vorgeschrieben hat. Die Thatsachen, auf welche Fabre seine Meinung gestüzt hat, scheinen entscheidend; indessen da diese Meinungen alle damals über diese Materie herrschenden Ideen umwarf, fand sie viele Schwierigkeiten, und erst nach fünf Jahren von Kampf und Streit, welche sich fast bey jeder Sitzung der Akademie erneuerten, siegte sie, und erhielt das Siegel der Genehmigung dieser berühmten Gesellschaft. Folgendes ist der kurze Inbegriff der Thatsachen, welche Fabre, und seit ihm alle vorurtheilsfreyen Wundärzte bewogen haben, die Meinung der Wiedererzeugung der weichen Theile zu verwerfen. Bey den Wunden mit Substanzverlust erzeugen sich die verlornen Theile nicht wieder. Es ist ein unbestreitbarer Grundsatz, daß größere Gefäße, bedeutendere Nerven, sund Sehnen, ꝛc., wenn sie Substanzverlust erliteen haben, sich nicht wieder erzeugen; nie findet man in den Narben etwas von diesen Theilen. Die Muskelfasern oder das Fleisch, welches die Muskeln darstellt, erzeugt sich eben so wenig wieder; man kann sich davon durch Untersuchung der Narben bey Muskelwunden mit Substanzverlust, überzeugen. Nicht nur besteht die Substanz der Narben nicht aus Muskeln, sondern man sieht, daß jedes Ende des Muskels sich zurückgezogen hat, und geschwunden ist, so zwar, daß dort, wo die Wunde war, eine dem Substanzverluste angemessene Vertiefung zurückbleibt.

bleibt. Wenn dieser Substanzverlust sich bis auf den Knochen erstreckt, so wird die Narbe in dem Maße tiefer, als der Verwundete fetter wird, weil die umliegenden Theile sich mit Säften anfüllen, und sich von der Abmagerung erholen, welcher sie während der Kur ausgesezt gewesen sind; während der Mittelpunkt der Narbe durch den Knochen zurückgehalten wird, mit welchem er zusammenhängt. Diese Erscheinungen würden nicht eintreten, wenn sich die Wunde mit neuer Substanz anfüllte.

Dann, wenn die weichen Theile sich wieder erzeugten, wie könnte die Breite der Wunde abnehmen? Der Grund der Wunde könnte, wie man leicht einsieht, durch die vorausgesezte Wiedererzeugung der weichen Theile, sich der Haut gleich erheben; wie könnte aber diese Wiedererzeugung die Wunde verkleinern; ihre Breite würde im Gegentheile mit dem Substanzverluste im Verhältnisse stehen; indeß ist die Narbe immer bey weitem weniger breit, als die Wunde im Anfange war.

Wenn eine Wunde fast geheilt, und nur eine sehr kleine Oberfläche nicht vernarbt ist, der Kranke einen Diätfehler begeht, oder einen Fieberanfall erleidet, so nimmt die Wunde in vier und zwanzig Stunden fast den nämlichen Umfang ein, welchen sie zuerst hatte. Wenn nun die Narbe, welche vor dem Zufalle fast vollendet war durch Wiedererzeugung entstanden wäre, wo sollte die wiedererzeugte Substanz hingekommen seyn?

Die Anhänger der Wiedererzeugung der weichen Theile haben der entgegengesezten Meinung eine Menge mehr scheinbarer, als fester Einwürfe entgegengesezt, die man leicht beantworten konnte. Diese Einwürfe drehten sich vorzüglich um die Fleischwärzchen, welche sich auf der Oberfläche der Wunde erheben; man hat auch Fälle angeführt, wo die Höhle eines Geschwüres verschwindet, ohne daß seine Ränder einsinken, und verschiedene Beobachtungen an Thei-

len,

len, von welchen man glaubte, daß sie sich wieder erzeugt haben; von Geschwüren, deren Höhle sich durch die Ausdehnung des Gewebes getrennter Theile wieder anfüllte, von der Dicke, welche gewisse Häute annehmen und behalten, wenn sie geeitert haben, von der Wiederherstellung der Knochen in gewissen Umständen ꝛc.

Die Knötchen oder lebendigen, und rothen Wärzchen, welche sich auf der Oberfläche einer Wunde zeigen, wenn die Eiterung im Gange ist, wurden für das Wachsen einer neuen Substanz, für Wiedererzeugung genommen; diese Knötchen sind aber nichts anders, als Zellgewebe, und die natürlichen Gefäße der vorher bestehenden Substanz des Theiles durch Anschwellung, und Entzündung verändert; daher bemerkt man auch, daß diese Wärzchen immer die nämlichen sind, an welchem Theile des Körpers sie entstehen mögen, weil das Zellgewebe, und das Gefäßnetz, welches sie bildet, überall die nämlichen sind: die Wärzchen an den Knochen sind in nichts von jenen verschieden, welche sich an den feinsten, weichen Theilen erheben. Die strengste Untersuchung dieser Wärzchen entdeckt keine Spur von Fasern; man sieht blos eine gleichförmige weiche, fast ganz aus Gefäßen bestehende Masse, welche bey der mindesten Berührung blutet.

Es ist also gewiß, daß die Fleischwärzchen, welche sich an der Oberfläche der Wunden, und Geschwüre erheben, nicht das Produkt einer Wiedererzeugung sind, wohl aber wie wir eben gesagt haben, das einzige Erzeugniß der Anschwellung, und Entzündung des Gefäßnetzes der vorher bestehenden Substanz des Theiles. Es ist auch gewiß, daß der Grad der Entzündung dieser Wärzchen immer über die die Eigenschaften des Eiters, und den Gang der Wunde zu ihrer Heilung entscheidet. Wir werden später die praktischen Folgerungen sehen, welche man von dieser Wahrheit abgeleitet hat.

Der

Der Einwurf, von gewissen Geschwüren hergenommen, deren Höhle sich ausfüllt, ohne daß ihre Ränder einsinken, hat keinen Grund; denn die Heilung dieser Wunden hängt von der unmittelbaren Zusammenklebung ihrer Wände, ohne Dazwischenkunft einer wiedererzeugten Substanz, ab. Die tägliche Erfahrung lehrt, daß die Wände eines Geschwürs, welche sich unausgesezt berühren können, selbst dann durch Zusammenklebung sich vereinigen, wenn der Theil auch einen beträchtlichen Substanzverlust erlitten hat. Leidet aber der Bau des Theiles die Annäherung dieser Wände nicht, und ist übrigens ein austreibender Druck unmöglich, so heilt das Geschwür nicht, und wird selbst fistulös, wenn nicht die wiederkehrende Fettigkeit zur Annäherung der Wände hinreicht, und den Theilen ihren natürlichen Umfang wieder gibt. Wir werden in der Folge besonders von diesem Falle sprechen. Man hat noch gegen die Lehre der Nichtwiedererzeugung der weichen Theile das Beyspiel einer Schußwunde angeführt, welche den Oberschenkel an seinem fleischigsten Theile durchdrungen hätte, ohne den Knochen oder die Hauptgefäße zu verletzen. Nach der Heilung einer ähnlichen Wunde bleibt blos eine leichte Vertiefung an den äußern Narben zurück, welche den Ein = und Ausgang der Kugel bezeichnet. Die Theile würden sich so nicht vereinigen, sagte man, wenn die Wiedererzeugung des Fleisches nicht statt hätte, und weit entfernt, daß das durch die Kugel entstandene Loch je verschwinden, oder sich schließen könnte, würde es sich nothwendig durch die Zurückziehung der Muskelfasern vergrößern, und einen eyförmigen Kanal darstellen. Da es nun thatsächlich erwiesen ist, sezte man hinzu, daß dieser Kanal sich schließt, so ist es ebenfalls erwiesen, daß die durch durchschnittenen Fleischfasern sich gegenseitig verlängert haben, gewachsen sind, mit einem Worte, daß sie die Leere nur durch eine wirkliche Wiedererzeugung des Fleisches geschlossen und ausgefüllt haben. Es ist aber leicht die Heilung der vorausgesezten Wunde zu begreifen,

und

und zu erklären, ohne zu der angenommenen Wiedererzeugung seine Zuflucht zu nehmen. Die runde Gestalt, welche sie anfangs hat, wird bald durch das Einsinken der durchschnittenen Fasern elliptisch; die Seiten dieser Ellipse nähern sich in dem Maße, als die Fasern fortfahren, einzusinken, und als die Theile zwischen dem Schußkanale, und der Oberfläche des Gliedes sich vom Umfange desselben gegen seine Achse nähern. Bald berühren sich die Seiten der Ellipse im ganzen Umfange der Wunde, und dieser Berührung, welche die Kunst manchmal durch einen methodischen Druck zu begünstigen genöthiget ist, folgt eine unmittelbare Anklebung der Fleischwärzchen, welche sich auf beiden Seiten der Wunde erhoben haben. Der Mechanismus der Natur ist also hier derselbe, wie bey großen Geschwüren, von denen wir weiter oben gesprochen haben.

Was die Einwürfe anbelangt, welche man auf Beobachtungen von Theilen gründet, von denen man glaubte, daß sie sich ganz wieder erzeugt hätten, wenn diese im ersten Augenblicke unwidersprechlich scheinen, so wird man bey einigem Nachdenken bald von der Falschheit dieser Folgerungen betroffen seyn, welche vom Vorurtheile Befangene, oder durch den Anschein Betrogene daraus gezogen haben.

Unter den Thatsachen dieser Art, hat man besonders eine Beobachtung von Jamieson in den Versuchen der edinburgischen Gesellschaft aufgezeichnet angeführt. Sie bezieht sich auf einen jungen Menschen, welcher während der Behandlung eines Trippers, von einer ungeheuern Entzündungsgeschwulst des männlichen Gliedes befallen wurde, bey welcher er Herrn Jamieson um Rath fragte, welcher da er diesen Theil so sehr angeschwollen, die Vorhaut, und die Eichel schon brandig fand, auf der Stelle Einschnitte machte, und übrigens zweckmäßige Mittel anwandte. Da aber nach zwey, oder drey Tagen diese Mittel nicht hinreichten, und das Glied ebenfalls brandig zu werden schien, entschloß er sich,

wie er sagt, die Vorhaut, die Eichel, und den Anfang der schwammichten Körper wegzuschneiden. Den sechsten Tag nach der Operation bemerkte Jamieson bey der Abnahme des Verbandes eine fleischige, sehr ausgedehnte Hervorragung, welche er für einen Schwamm hielt. Er wollte ihn durch wiederholte Anwendung des Höllensteins, und des rothen Präcipitats unterdrücken; die heftigen Schmerzen aber, welche diese Mittel verursachten, und das lebhafte Fieber nöthigten ihn, selbe zu verlassen, und sich an die trockne Charpie zu halten. Indeß fieng der angebliche Schwamm, der beständig in gerader Richtung fortwuchs, an, gegen den sechszehnten Tag sich mit feiner Haut zu bedecken und nahm endlich die Gestalt einer gut, und verhältnißmäßig gebildeten Eichel an, mit dem einzigen Unterschiede, daß die Mündung der Harnröhre etwas weiter blieb.

Könnte eine ähnliche Beobachtung täuschen? Ist es nicht offenbar, daß in diesem Falle der Verfasser durch den Schein betrogen, wegen der ausserordentlichen Anschwellung des Gliedes, geglaubt hat, die Vorhaut, und Eichel zugleich zu amputiren, während er in der That nur die Vorhaut weggenommen hat, und die Eichel in den brandigen Theilen begraben, und unberührt in ihrer Mitte sich blos gezeigt hat, so bald der Schorf abgefallen, und die Eiterung eingetreten war?

Ich glaube, es würde unnütz seyn, andere Beobachtungen von Theilen, die sich wieder erzeugt haben sollen, anzuführen: ich bemerke nur, daß in allen Fällen dieser Art, welche man bey den Schriftstellern findet, die Rede von solchen Theilen ist, deren weicher, zelliger, und gefäßreicher Bau beträchtliche Anschwellungen begünstigt, und von welchen man glauben konnte, daß sie ganz durch den Brand zerstört seyen, während dieses in der That nur ein sehr kleiner Theil war.

Die Verdickung der bloßgelegteu Häute, wenn sie sich mit Fleischwärzchen bedecken, wurde ebenfalls als Gegenbeweis angeführt. Es ist gewiß, daß die durch die Operation der Trepanation entblößte harte Hirnhaut sehr dick wird, und manchmal eine knorpliche, und selbst knöcherne Beschaffenheit erhält. Die übrigen Häute, wie das Brust = und Bauchfell ꝛc., verdicken sich im Falle, wenn sie entblößt sind, und eitern; es ist aber offenbar, daß diese Verdickung der Wiedererzeugung der weichen Theile ganz fremd ist. Sie hängt von der Anschwellung der Gefäße, welche in den Bau der Häute eingehen, ab, und von der Einsenkung der Lymphe in die Fächer des Zellgewebes, aus welchen sie zusammengesetzt sind.

Endlich hat man zu Gunsten der Wiedererzeugung der weichen Theile die Bildung eines neuen Knochen, bey einigen Fällen von Knochenbrand angeführt. Es besteht aber keine Gleichheit zwischen diesen Knochenerzeugnissen, und der Wiedererzeugung der weichen Theile, durch welche man glaubte, daß die Natur mit Substanzverlust heile. Beym Knochenbrande verknöchert sich das Periost, indem es sich die Nahrungssäfte, und die schwefelsaure Kalkerde zueignet, welche für den des Lebens beraubten Knochen bestimmt waren; dies ist keine wirkliche Wiedererzeugung, wohl aber eine Umänderung eines häutigen Theils in einen knöchernen.

Es ist also nach Allem, was wir so eben gesagt haben, ganz gewiß, daß die Heilung der Wunden mit Substanzverlust nicht durch Wiedererzeugung des Fleisches geschehe. Noch mehr, wenn diese Wiedererzeugung statt fände, so würde sie ein Hinderniß der Vernarbung bey den befraglichen Aufhebungen des Zusammenhanges seyn. Dies ist nun ein Beweis, welchen man den andern beyfügen kann, und welcher in gewisser Hinsicht allein hinreichen würde, um alle Zweifel in dieser Beziehung zu heben. In der That, wenn man annimmt, daß die Ausdehnung der Gefäße, und

die

die Wiedererzeugung des Fleisches nicht bis zu dem Punkte gediehen wären, die Wundränder zu entfernen, und ihre Durchmesser zu vermehren, so würden sie sich dem Einsinken der getrennten Theile, ohne welches die Heilung einer eiternden Wunde nicht statt haben kann, widersetzen. Daher, wenn durch Mißbrauch der erweichenden Mittel, oder durch Diätfehler die weichen Theile einer Wunde aufgedunsen werden, kann die Vernarbung nicht eher erhalten werden, als bis diese weichen Theile hinlänglich zerstört sind.

Wenn nun aber die Wiedererzeugung des Fleisches nicht statt hat, welches ist denn der Mechanismus der Natur, bey der Heilung eiternder Wunden, mit oder ohne Substanzverlust? Die Erfahrung lehrt darüber Folgendes:

Eine Wunde, welche eitern muß, erscheint wenige Tage, nachdem sie gemacht worden ist, und in der höchsten Periode der Entzündung immer tiefer, und breiter, als sie wirklich ist; und wenn Substanzverlust vorhanden ist, ist die Oberfläche derselben in unverhältnißmäßiger Ausdehnung zu dem verlornen Theile, weil die Anschwellung die Wundränder sehr von einander entfernt, und ihre Anschwellung, und Verdickung ihre Tiefe vermehrt. Die bald eintretende Eiterung bringt aber das Zusammenfallen der angeschwollenen Wundränder hervor. Diese Ränder nehmen an Dicke ab, fallen ein, und nähern sich gleichzeitig dem Grunde der Wunde, deren Durchmesser in der Breite, und Tiefe verhältnißmäßig schnell mit der Menge des gelieferten Eiters abnehmen.

Die Abmagerung, welche bey Wunden von gewisser Ausdehnung immmer statt hat, und welche durch Diät, und Ausleerungen hervorgebracht wurde, trägt ebenfalls zur Heilung bey; indem sie das Einfallen der Theile im Allgemeinen, und die Verlängerung der Haut insbesondere erleichtert, durch die Art Austrocknung, welche durch den Säfteverlust die von ihr bedeckten Theile erleiden. Endlich

 wenn

wenn das Abschwellen, und Einfallen der Wundränder bis zu einem gewissen Grade gediehen sind, entsteht in ihrem Umfange ein zartes Häutchen, welches sich nimmer mehr ausdehnt, und mit der gänzlichen Bedeckung der Wunde endigt. Es ist nun augenscheinlich nach diesen Erscheinungen, daß die Wunde nur im Umfange abnimmt, indem ihre Ränder einfallen, und daß, wie die Haut sich auszudehnen, und so zu sagen, den Zerrungen der unterliegenden Theile zu gehorchen, im Stande ist, sie diesem Einfallen folgt, und sich dem Mittelpunkte der Wunde nähert, ohne deßwegen an Ausdehnung zuzunehmen, wie man glauben könnte. Diese letztere Thatsache ist durch folgenden Versuch, welcher gleichzeitig die Wirklichkeit des Einsinkens, welche dann statt hat, durch folgende Erfahrung unwiderleglich bewiesen.

Man macht auf der Haut, in gegebener Entfernung von dem Umfange einer großen Wunde, ein unauslöschliches Maal, oder ein solches, welches lange Zeit bestehen kann, z. B. durch den Höllenstein. Dann mißt man einer Seits den Raum zwischen dem Umfange der Wunde, und jenes Maals, anderer Seits die Entfernung dieses Maals vom Mittelpunkte der Wunde. Man behandelt diese Wunde auf eine zweckmäßige Weise, und mißt nach fünfzehn Tagen neuerdings die eben angezeigten Entfernungen; man sieht dann, daß der Raum zwischen dem Maale, und dem Rande der Wunde der nämliche ist, während derjenige zwischen dem Maale, und dem Mittelpunkte der Wunde beträchtlich abgenommen hat. Die Haut ist also durch das allmälige Einsinken der Wundränder vorwärts geschritten, und dieses Einsinken hat die Verminderung derselben nach der Breite, und Tiefe bewirkt. Also nicht, weil der Grund der Wunde sich erhoben hat, ist er am Ende weniger entfernt, von ihren Rändern; dieß beweißt auch noch, daß die Vertiefung der Narbe immer verhältnißmäßig mit dem erlittenen Substanzverluste ist, und daß sie sich beständig vor-

findet,

findet, wenn die Narbe über einen Knochen sizt, mit welchem sie zusammenhängt.

Die Verkleinerung der Wunden ist in den ersten Zeiten sehr rasch, und wird dann aus folgender Ursache sehr langsam. Die reichliche Eiterung bewirkt in den ersten fünfzehn Tagen schnelle Abschwellung der durch die Entzündung aufgetriebenen Wundränder; beträchtliches Einfallen, und verhältnißmäßige Verkleinerung der Durchmesser der Wunde ist die Folge davon. Später wird die Eiterung weniger häufig, nnd die Abschwellung ist sehr langsam, das Einfallen hält die nämlichen Stuffen ein, und bald vermindert sich die Wunde nur unmerklich. Alles, was daher das Einfallen der Wundränder begünstigt, beschleunigt ihre Heilung; weswegen man auch bemerkt, daß die Verkleinerung der Wunden bey fetten Personen viel rascher ist. Bey ihnen sind die Fächer des Zellgewebes mit einer großen Menge von Säften angefüllt, welche sich durch die Eiterung, und Abmagerung erschöpfen, woraus begreiflicher Weise ein viel beträchtlicheres Einfallen erfolgen muß, als bey magern, deren Zellgewebe von Natur fast gänzlich leer ist. Aus dem nämlichen Grunde verkleinern sich die Wunden viel schneller an fleischigen, und fetten Theilen des Körpers, als an jenen, wo die Knochen nur durch die Haut, oder durch sehr dünne Muskeln bedeckt sind.

Die Breite einer Wunde nimmt ab, wie wir eben gesagt haben, weil die Theile durch die Eiterung einsinken, und die Haut sich von dem Umfange der Wunde nach dem Mittelpunkte nähert; sobald aber diese Annäherung soweit gediehen ist, als sie gehen kann, bedeckt sich der noch übrige Theil der Wunde mit einem feinen Häutchen, welches man Narbe nennt. Man muß jedoch bemerken, daß die Bildung der Narbe lange vorher anfängt, ehe die Wunde aufhört, durch das Abschwellen, und Einsinken der Theile sich zu verkleinern. Es gibt also einen Zeitpunkt, in welchem die

Wunden an Breite, theils durch Abschwellung, theils durch Austrocknung, und Vernarbung abnehmen. Die Narbe fängt immer, wie wir gesagt haben, vom Umkreise an, und geht allmählig nach dem Mittelpunkte hin. Wenn aber die Wunde von großer Ausdehnung, und gleichzeitig oberflächlich ist, so bilden sich überdies an verschiedenen Punkte ihrer Oberfläche Punkte von Narben, gleichsam kleine Inseln. Diese Narbenpunkte vervielfältigen sich, greifen um sich, und in einander, so wie die ossa wormiana sich mit jenen Knochen vereinigen, zwischen welchen sie sich entwickeln. In diesem Falle kann man die Austrocknung der Wunde mit einer überschwemmten Gegend vergleichen; wenn das Wasser in einer tiefen Höhle eingeschlossen ist, trocknet es von dem Umfange nach dem Mittelpunkte aus; stellt aber die Gegend eine große Fläche dar, in welcher gewisse Punkte sich über die andern erheben, so fängt die Austrocknung auf den höchsten Punkten an, und verbreitet sich auf die sie trennenden Zwischenräume.

Die Narbe wird durch die Austrocknung der Gefäßende, welche durch die Eiterung, und das Verschrumpfen des Zellgewebes eingesunken sind, gebildet. Diese Narbe kann aber nur durch den Nahrungssaft fest werden, welcher die eingesunkenen Theile mit einander verklebt, und mit der Zeit stark genug wird, um den Einwirkungen zu widerstehen, welche das trennen könnten, was er vereinigt hat. Dieser Saft befindet sich in allen unsern Theilen. Das Blut scheint bey frischen Wunden, ihn unmittelbar zu liefern, um ihre Ränder zu vereinigen, wenn sie in beständiger Berührung bleiben können; bey Wunden aber, die eitern, erscheint dieser Saft immer nach dem Abflusse des Eiters, um die Theile zu verkleben, welche die Eiterung einfallen machte.

Die Narbe ist anfangs nur ein feines Häutchen, welches der geringsten Kraft, es zu zerreissen, weicht; in der Folge wird sie aber dichter, zusammenhängender, und stär-

ker

ker in dem Maße, als die Austrocknung der Oberfläche der weichen Theile durch die Verdünstung der Flüssigkeiten, welche beständig selbst durch die Narbe verhauchen, vollständiger, und tiefer wird.

Die blaulichten, oder schwärzlichten Narben, welche den Säften weichen, sind von übler Natur, und zerreissen bald. Das nämliche geschieht mit borkigen, schwieligen Narben, welche manchmal auf den fortgesezten Gebrauch der austrocknenden Mittel folgen. Wenn man eine Narbe kurze Zeit nach der Heilung einer Wunde betrachtet, findet man sie mehr, oder weniger eingesunken, je nach dem Substanzverluste, welchen der Theil erlitten hat. Wenn aber diese Narbe Theile bedeckt, welche einer Ausdehnung, und Vermehrung ihres Umfanges durch Ernährung, und Wachsthum fähig sind, so kann das Eingesunkenseyn mit der Zeit abnehmen, und selbst gänzlich verschwinden. Angenommen z. B., daß ein Theil eines Muskels zerstört sey, so ist die Narbe, welche sich dort erzeugt, anfangs im Verhältnisse des stattfindenden Substanzverlustes eingesunken; wenn aber unter diesem Muskel viel fettes Zellgewebe ist, so wird die wiederkehrende Fettigkeit des Körpers diese Narbe unmerklich erheben, und mit der Zeit ihr Eingesunkenseyn verwischen. Die mit den Knochen, (welche eine Abblätterung erlitten haben, zusammenhängenden Narben sinken, statt sich zu erheben, in dem Maße immer mehr ein, als der Kranke fetter wird, und als sich die Umgegenden der Narben erheben, und anfüllen. Die rothe Farbe der Narben verliert sich nach und nach, und sie nehmen wieder eine etwas weißere an, als die Haut, so daß sie ein Maal bilden, welches so lange dauert, als das Leben.

Dieses ist der Mechanismus der Natur bey der Heilung einfacher Wunden durch Eiterung, mit, oder ohne Substanzverlust. Wir werden sehen, weichen Vortheil man von

der

der Kenntniß dieses Mechanismus bey der Behandlung dieser Wunden ziehen kann.

Die erste Anzeige, welche man bey der Behandlung solcher Wunden, die eitern müssen, zu erfüllen hat, ist: sie vor dem Zutritte der Luft zu bewahren, deren Einwirkung schmerzhaft ist, und eine zu große Entzündung verursachen könnte. Man wendet deßwegen weiche, poröse Körper an, welche das Blut, und ausfließende Serum aufsaugen, ohne auf die Wunde reitzend einzuwirken: die trockne Charpie scheint in dieser Beziehung das geeignetste; man bedeckt daher mit selber die Wunde ganz weich, ohne sie auszustopfen, oder zu verschliessen: ein starker Druck würde schmerzhaft seyn, und zu große Entzündung herbeyführen. Es ist unnütz, die Charpie mit etwas zu bedecken, und es würde schädlich seyn, reitzende Dinge zu gebrauchen. Die Alaunauflösung, deren Ledran sich in der Absicht bediente, die kleinen Gefäße verschrumpfen zu machen, zerret die Oberfläche der Wunde, und verursacht Schmerz. Das feine Pulver von Violinharz, mit welchem die Praktiker die Charpie bedecken, gewährt keinen Vortheil, hat aber den Nachtheil, sich mit dem Blute, und Blutwasser zu verbinden, und einen harten Mastix zu bilden, welcher die Wunden schmerzhaft zusammendrückt. Diese Arzneymittel haben übrigens keine bedeutende, blutstillende Wirkung, und in den Fällen, wo sie hinreichen, würde die Charpie dieselben Dienste geleistet haben.

Nachdem man die Wunde mit Charpie bedeckt hat, befestigt man sie mit Bauschen, und einer einfachen haltenden Binde; dann gibt man dem kranken, und verwundeten Theile eine bequeme Lage, und verordnet die innerlichen Mittel, und eine zweckmäßige Diät.

Wenn die Wunde klein, und auf einen äußern unbedeutenden Theil beschränkt ist, reicht es hin, die Nahrungsmittel, welche der Kranke vor dem Zufalle nahm, zu vermindern, und ihn verdünnende Getränke genießen zu lassen.

sen. Wenn im Gegentheile die Wunde sehr groß ist, oder sehr empfindliche Theile betrifft, so muß man den Kranken einer strengern Diät unterwerfen, d. h. ihm keine Nahrungsmittel erlauben; übrigens muß er verdünnende Getränke trinken, wie im vorhergehenden Falle. Unmittelbar nach der Anlegung des Verbandes empfindet der Kranke einen größern, oder geringern Schmerz, je nach der Ausdehnung der Wunde. Da dieser Schmerz von der Wunde unzertrennlich ist, und nothwendig acht, oder zehn Stunden dauern muß, so muß man den Kranken ermuntern, ihn mit Geduld zu ertragen, und wenn er beträchtlich ist, muß man ihn durch besänftigende, und leicht betäubende Mittel zu verringern suchen.

Am zweyten oder dritten Tage entzündet sich die Wunde, und ihre Umgegend schwillt an; dann folgt dem ersten Schmerze ein anderer; ihn begleiten Spannung, und mehr, oder weniger häufiges Ziehen; dies ist ein eigenthümlicher Schmerz, welcher ankündet, daß die Entzündung in Eiterung übergehen wird. Wenn diese zum Eintritte der Eiterung nothwendige Entzündung zu heftig wird, bekämpft man sie mit Mitteln, die wir anzeigen werden, wenn wir von der Entzündung, als Verwicklung der Wunden sprechen werden.

Die strenge Lebensordnung, welcher der Kranke zuerst unterworfen wurde, muß während sieben oder, acht Tagen fortgesetzt werden, d. h., bis die entzündlichen Erscheinungen verschwunden sind, und die Eiterung vollkommen eingetretten ist. Dann kann man mehr, oder weniger nährende Brühen verordnen, nachdem die Kräfte des Kranken dieses fordern. In dem Maße, als in der Folge die Theile durch die Eiterung abschwellen, und die Wunde zur Heilung fortschreitet, erlaubt man Suppen, dann feste Nahrung, und bald kömmt man zu dem Zeitpunkte, wo der Kranke den vierten Theil, oder die Hälfte der Nahrungsmittel genießen kann, welche er vor seiner Verwundung zu sich nahm.

In=

Indeß muß man sich hüten, eine zu große Menge Nahrungsmittel zu geben, selbst wenn die Wunde rasch gegen ihre Heilung vorrückt, weil die Anschwellung des Zellgewebes, welches die Folge seyn würde, sich dem Mechanismus widersetzen würde, durch welchen die Natur an dem Zusammenfallen der Theile, und folglich an ihrer Heilung arbeitet.

Uebrigens muß man bey der Wahl der Nahrungsmittel auf das Temperament des Kranken, auf sein Alter, auf seine Gewohnheiten, auf das Klima, und die Jahrszeit sehen. Alle scharfen, gesalzenen, und aromatischen Dinge, welche die Thätigkeit der festen Theile vermehren, muß man vermeiden. Eben so, das zu viele Weintrinken; man mische den Wein mit Wasser.

Der Kranke muß soviel als möglich, eine reine, von fauligten Ausdünstungen entfernte, oft erneuerte Luft athmen; die vortheilhafteste ist, die trockne, und mäßig warme. Man verbiethet die Bewegung, vorzüglich mit dem leidenden Theile. Der Verwundete muß ernstlich den Geschlechtsgenuß, welcher das Nervensystem so lebhaft erschüttert, und manchmal den Tod verursacht hat, vermeiden; deßwegen versagt man Verwundeten alle Nahrungsmittel, die den Geschlechtstrieb reitzen, und verbietet ihnen vorzüglich Besuche von Weibern, und die Ansicht schlüpfriger Dinge. Man unterhält ihren Frohsinn, soviel es möglich ist; entfernt aber Alles, was zu lebhafte Freude, zu tiefe Trauer, oder Zorn erregen könnte. Endlich hält man den Unterleib durch Klystiere, und selbst durch Abführungsmittel, wenn man sie für nützlich hält, frey; man vermeidet aber Purgiermittel, wenn sie nicht durch Unreinigkeiten in den ersten Wegen angezeigt sind, was in den Hospitälern, oder durch die weiche, und schleimige Constitution des Kranken oft der Fall ist.

Wenn die Zeit der Entzündung der Wunden vorüber,

und

und die Eiterung gänzlich eingetreten ist, stellt man den Gebrauch verdünnender Mittel ein, und vertauscht sie mit bittern, leicht tonischen, welche geeignet sind, die Thätigkeit des Magens zu unterhalten, und die Verdauung zu begünstigen, welche wegen der Ruhe des Kranken, immer schwerer vor sich geht, als im gesunden Zustande. Dieses Umständlichere der Diät des Verletzten hat uns einen Augenblick von der örtlichen Behandlung der Wunde abgeführt. Wir kommen jezt wieder darauf zurück.

Die Charpie, mit welcher man die Wunde den ersten Tag bedeckte, hängt fest an ihr, und das Blut, welches durch die Bauschen, und Binden dringt, verklebt sie mit einander. Wollte man diesen ersten Verband wegnehmen, ehe er durch den dünnen Eiter, welchen die Wunde in den ersten Tagen liefert, befeuchtet ist, so würde man großen Reiz, und Schmerz verursachen, und die Blutung dieser Wunde erneuern, deßwegen muß man bey großen Wunden, wie wir sie annehmen, den ersten Verband im Sommer, nach drey, oder vier Tagen, und im Winter nach vier, oder fünf Tagen abnehmen. Wenn indeß vor diesem Zeitpunkte durch die Zersetzung des Blutes übler Geruch entsteht, kann man Binde, Bauschen, und Charpie, welche leicht abgehen, wegnehmen, ohne diejenige zu entfernen, welche mit der Oberfläche der Wunde verklebt ist. Ehedem hatte man die Gewohnheit, den ersten Verband einer Wunde nach vier und zwanzig, oder sechs und dreyßig Stunden abzunehmen, und da man alle Charpie entfernte, verursachte man Zerrungen, und beynahe so große Schmerzen, als durch die Operation selbst. Diese Vorstellung gewaltiger Schmerzen, durch die Abnahme des ersten Verbandes verursacht, ist im Publikum so verbreitet, daß viele Kranke, welche den ersten Verband eben so sehr, als die Operation fürchten, sehr angenehm überrascht sind, wenn ihnen derselbe, am vierten, oder fünften Tage unternommen, beynahe keinen Schmerz verursacht. Ehe man den ersten Verband einer etwas be-

trächt-

trächtlichen Wunde erneuert muß man ihn mit lauwarmen Wasser befeuchten, um die verschiedenen Lagen der Binden, und Bauschen leichter zu lösen. Man vermeide aber, die Verbandstücke, zu sehr zu benetzen, damit sie sich nicht auf einmal gänzlich lösen, und damit nicht die Charpie, welche die Oeffnung eines Gefäßes schließt, und losgeht, den Kranken einer Hämorrhagie ausseżt, welche immer schlimm ist, so gering sie auch seyn mag. Wenn man die Charpie wegnimmt, so muß dieses mit Umsicht geschehen, um nicht Schmerz zu erregen; und nur diejenige zu entfernen, welche leicht, und gleichsam von selber losgeht; diejenige, welche noch mit mehrern Enden festhängt, muß mit einer guten Schere geschickt abgeschnitten werden: man überläßt die übrige der Eiterung, welche sie nach einigen Tagen gänzlich abstößt. Wenn man Gefäße unterbunden hat, ist man auf die Ligaturen aufmerksam, wickelt sie in kleine Bauschen ein, um sie von dem übrigen Verbande zu unterscheiden, und jedes Ziehen an ihnen zu vermeiden. Diese ganze Aufmerksamkeit, welche die erste Abnahme des Verbandes großer Wunden erfordert, muß von geübter Hand verrichtet werden: deßwegen überlassen kluge Wundärzte den ersten Verband keinem andern.

Wenn man alle Charpie, welche leicht weggenommen werden kann, ohne Zerrung, und Schmerz entfernt hat, legt man auf den Mittelpunkt der Wunde ganz leicht etwas feine Charpie, welche den Eiter einsaugt, und seinen Ausfluß hindert; dann bedeckt man die ganze Wunde mit erweichender, milder Digestivsalbe, auf Charpiekuchen gestrichen, wodurch der Reiz besänftiget, und die Empfindlichkeit der Wunde vermindert wird. Diese Digestivsalbe, welche man die ersten drey, oder vier Tage sehr dick aufträgt, vorzüglich, wenn die auf der Wunde zurückgebliebene Charpie beträchtlich ist, hat außer ihrer milden Eigenschaft noch den Vortheil, daß der Eiter nicht zu sehr durchdringt, so daß er ge-

zwun-

zwungen, auf der Oberfläche der Wunde zurück zu bleiben, die dort noch anklebende Charpie abstößt. Die Digestivsalbe, deren ich mich gewöhnlich bediene, ist eine Mischung von ung. de styrace, mit cerat und oleum hyperici in geeigneten Verhältnissen, damit sie nicht zu dick, und nicht zu weich werde.

Sobald man den ersten Verband abgenommen hat, verbindet man die Wunde alle Tage, oder alle zwey Tage nach der Menge des Eiters. Zu dieser Zeit, und während der ganzen Dauer der Wunde, richtet man den Verband nach der Menge des gelieferten Eiters. Die häufigen Verbände haben mehrere Nachtheile: sie setzen die Wunde der Berührung der Luft aus, deren Einwirkung den von der Haut entblößten, und vorzüglich den eiternden Theilen immer schädlich ist; sie entfernen den Eiter, dessen Gegenwart geeignet ist, die weichen Theile in einem günstigen Zustande zur Abschwellung zu erhalten; der Zustand von Reitzung endlich, in welchen sie die Wunde setzen, stört die Natur in ihrer Arbeit; und da die Heilung der Wunden ausschließlich durch diese Arbeit geschieht, so verzögern sie dieselbe nothwendig. Die seltenen Verbände haben weniger Nachtheil, wenn sie aber zu selten sind, so erschlafft der Eiter die weichen Theile außerordentlich, und verhindert ihr Abschwellen, und die Wunde macht keine, oder sehr langsame Fortschritte zur Heilung: der zu lange Aufenthalt des Eiters verändert ihn übrigens, und macht ihn schädlich.

Die Verbände müssen so gemacht werden, daß sie den wenigst möglichen Schmerz verursachen, vorzüglich fordert der erste Verband, wie wir schon gesagt haben, viel Aufmerksamkeit. Die Wunde ist dann so empfindlich, daß das geringste Ziehen sehr schmerzhaft seyn würde. Deßwegen muß der Wundarzt die Charpie immer langsam wegnehmen, mit der Vorsicht, die noch an der Oberfläche der Wunde hängenden Fäden abzuschneiden.

In dem Maße, als die Oberfläche der Wunde bloß wird, und die Eiterung sich vermehrt, bedeckt man selbe mit einer größern Menge trockner Charpie, legt über sie Kissen mit Digestivsalbe, einzig in der Absicht, die Entzündung zu mäßigen, und den Eintritt einer guten häufigen Eiterung zu erleichtern.

Sobald die Eiterung eingetreten ist, läßt man die Digestivsalbe weg, und verbindet nur mit trockner Charpie. Die Erfahrung hat gelehrt, daß, wenn man den Gebrauch der Salben fortsezt, und vorzüglich, wenn man sie unmittelbar auf die Oberfläche der Wunde anwendet, wie man dieses ehedem machte, die weichen Theile schwammigt werden; sie erreichen eine ödematöse Beschaffenheit, die Eiterung wird wässerig, und die Wunde entfernt sich vom Wege der Heilung. Die trockne Charpie kömmt diesen Nachtheilen zuvor; ihre Eigenschaft, die gering reitzend ist, macht sie tauglich in den weichen Theilen, den nöthigen Grad von Entzündung zu unterhalten, um ein gutes Eiter, und die Abschwellung der Wunde hervor zu bringen.

Man führt gewöhnlich die beträchtlichsten Wunden, durch Verband mit trockner Charpie zur vollkommnen Heilung. Dieses Mittel reicht aber nicht immer hin, um den Absichten der Natur, während der ganzen Zeit der Behandlung Genüge zu leisten. Bey einer Wunde, welche sehr lange besteht, verlieren die weichen Theile viel von ihrer Lebensthätigkeit, und sie sind um so mehr geneigt, sich abzuspannen, je länger sie eitern. Wir bemerken, daß alle Theile unsers Körpers, welche anfangs durch die Berührung gewisser fremder Körper für Reiz und Entzündung empfänglich sind, sich nach und nach an diese Berührung gewöhnen, und zulezt nicht mehr angeregt werden. Daraus kann man urtheilen, daß es eine Zeit gibt, wo die trockne Charpie auf eine eiternde Wunde gelegt, diese Eiterung durch den Reitz, den sie hervorzubringen im Stande ist, unterhalten kann:

daß

daß sie aber in der Folge nicht mehr die nämliche Wirkung hervorbringen muß, weil die Nervenfasern durch ihre Berührung nicht mehr angeregt werden. Die Erfahrung beweißt auch, daß man bey Wunden, die durch Eiterung heilen, Arzneymittel anwenden muß, deren Wirksamkeit in dem Maße verstärkt wird, als man sich von der ersten Zeit der Verwundung entfernt. Die trockne Charpie ist im Allgemeinen reitzend genug, um in den weichen Theilen den zur Bildung eines guten Eiters nothwendigen Thätigkeitsgrad hervorzubringen, um die Wunde vollkommen zu heilen; wenn man aber bemerkt, daß die weichen Theile durch die Berührung dieses Körpers nicht mehr angeregt werden, daß sie zu erschlaffen anfangen, daß die Eiterung ihre guten Eigenschaften verliert, und wäßrig wird, dann muß man zu wirksamern Mitteln greifen, welche den weichen Theilen die nöthige Kraft geben können. In dieser Absicht wendet man zuerst leicht reitzende Mittel, als das Gerstenwasser, oder den Honigwein an; dann greift man zu wirksamern Mitteln als zu dem grünen Balsam von Metz, dem ung. nigrum etc. Endlich kömmt man an die Aetzmittel selber, als zu dem Höllensteine, gebrannten Alaune ꝛc. Die Erfahrung hat gelehrt, daß gegen das Ende einer Wunde, die leichte Berührung derselben mit Höllenstein alle zwey, oder drey Tage das wirksamste Mittel sey, um eine gute Eiterung zu unterhalten, die Neigung der weichen Theile zur Anschwellung zu bekämpfen, und die Eiterung zu beschleinigen.

Da die Eiterung im Mittelpunkte der Wunde immer viel häufiger ist, als im Umkreise, so klebt die Charpie mehr an den Rändern, als an der übrigen Oberfläche, so daß man diese Charpie nicht wegnehmen kann, ohne Zerreissungen zu verursachen, welche sich der Vernarbung widersetzen, oder sie zerstören, wenn sie ihre Bildung schon begonnen hat. Man vermeidet diesen Nachtheil, wenn man die trockne Charpie so auflegt, daß sie nicht über die Ränder der Wunde

her-

hervorsteht, oder indem man nur wenig auf die Ränder legt, und sie dann mit Kissen bedeckt, die leicht mit Cerat bestrichen sind, oder indem man den Umkreis der Wunde mit Ceratstreifen belegt, welche nicht zu weit in ihre Oberfläche hineinreichen, und trockne Charpie darauf legt.

Wenn man diese eben aufgestellten Regeln befolgt, erhält man eine leichte, und schnelle Heilung der eiternden Wunden. Indeß geschieht es manchmal, daß eine Wunde, nachdem sie beträchtlich am Umfange abgenommen hat, und größtentheils mit einer guten Narbe bedeckt ist, auf einmal in der Heilung stillsteht, oder selbst zurückgeht. Wenn dieses geschieht, muß man sorgfältig die Ursachen aufsuchen, welche der Heilung zuwider sind, und die zu ihrer Hebung geeigneten Mittel anwenden.

Die Ursachen, welche die Heilung einer Wunde verzögern können, sind innerliche, oder äußerliche.

Wir zählen unter die ersten eine schlechte Lebensart. In der That, wenn gegen das Ende der Heilung die Verwundeten ihrem Appetite folgen, und durch eine zu häufige Nahrung mehr Säfte bereiten, als nothwendig ist, werden die weichen Theile überschwemmt, erschlaffen sich, und die Wunde bleibt stille stehen. Die tägliche Erfahrung beweißt, daß, wenn der Kranke, vor gänzlich ausgebildeter Narbe fett wird, diese Narbe dadurch merklich verspätet wird: sie beweißt auch, daß ein zu reichliches Mahl, welchem eine Unverdaulichkeit folgt, fähig ist, die Narbe zu brechen, und eine Wunde wieder aufzureißen, welche beynahe getheilt war. Daraus begreift man, wie wesentlich es ist, die Lebensordnung der Verwundeten zu bewachen, und die Menge der Speisen, nach der Größe der Uebel, nach dem Zustande der weichen Theile, und nach der Fettigkeit des Kranken zu richten.

Die übrigen, innerlichen Ursachen, welche die Heilung

der

der Wunden verzögern, sind gewisse Gifte, und gewisse Dispositionen der festen, und flüßigen Theile, welche ihnen denjenigen entgegengesezte Eigenschaften verleihen, welche zur Abschwellung, und Vernarbung der Wunden nothwendig sind. Vor Allem zeichnet sich die skorbutische Anlage aus; Die Skrophelkrankheit und das venerische Gift haben ähnliche Wirkungen; denn obgleich der größte Theil der Wunden bey Syphilitischen, und bey jenen, welche an Skropheln leiden, ziemlich gut heilt, so muß man doch zugeben, daß sich diese Fehler manchmal der Vernarbung widersetzen, und eigene Mittel zu ihrer Verbesserung, oder selbst zu ihrer gänzlichen Ausrottung, wenn sie möglich ist, fordern. Das Flechtengift kann auch bey einer eiternden Wunde eine Entzündung, oder einen Ausbruch von Knötchen, oder Schorfen hervorbringen, welcher mehr oder weniger die Heilung verzögert, indem er um die Wunde einen Zustand von Anschwellung unterhält, welcher sich dem Abschwellen der Theile entgegensezt.

Gegen das Ende der Heilung geschieht es gewöhnlich, daß die Ursachen, von denen wir reden, ihre Thätigkeit auf die Wunden ausüben, um deren Vernarbung zu verhindern. Man hat Ursache ihr Daseyn zu vermuthen, wenn die Wunde aufhört, Fortschritte gegen ihre Heilung zu machen, ohne daß man eine örtliche Disposition entdecken kann, welche fähig wäre, diese Wirkung hervor zu bringen, noch auch, daß der Kranke einen Diätfehler begangen habe. Man beurtheilt die Art des Giftes, welche die Heilung einer Wunde verhindert, durch den Zustand dieser Wunde, selbst durch die Zufälle, welche jedem Gifte eigen sind, und durch die vorhergehenden Krankheiten des Patienten. Ist der innerliche Fehler, welcher die Wunde verwickelt, bekannt, so bekämpft man ihn durch Diät, und innerliche Arzneymittel, deren Wirksamkeit die Erfahrung kennen lehrte.

Die äusserlichen, oder örtlichen Ursachen, welche die Heilung einer Wunde verzögern, sind verschiedener Art.

Manchmal wird die Heilung einer Wunde sehr schwer, oder beynahe unmöglich, weil der befallene Theil einen zu beträchtlichen Substanzverlust erlitten hat, und das Einfallen nicht statt finden kann, diese Wunde muß beynahe gänzlich durch Austrocknung heilen, welche lang, und beschwerlich ist. Man hat bemerkt, daß die Wunden, mit Substanzverlust an einen muskulösen Organe immer schwerer heilen: die Heilung ist vorzüglich schwer, und manchmal unmöglich bey solchen Schußwunden.

Der General Ch.*** erhielt vor Courtray im Anfange des Revolutionskriegs eine Kanonenkugel, welche ihm einen Theil vom Waden und Wadenbeine wegnahm. Der Substanzverlust war ungeheuer, vielleicht hätte man besser gethan, den Unterschenkel zu amputiren; er wurde aber erhalten. Nachdem die Wunde zur Breite eines fünf Frankenstückes zurückgebracht war, ließ sich der Kranke nach Paris bringen, wo ich ihn sah. Diese Wunde, an einer dünnen Wade, von sehr großen Narben bedeckt, widerstand allen, durch die geschicktesten Wundärzte angewandten Mitteln. Eine achtzehnmonatliche Kur brachte die Wunde bis zur Größe eines drey Livrestückes zurück; in diesem Zustande ist sie geblieben, ohne daß man sie gänzlich heilen konnte.

Die Vernarbung einer Wunde kann durch den Zustand ihrer Ränder, welche mehr oder weniger erhaben, hart sind, und folglich die günstigen Bedingungen zur Bildung der Narbe nicht haben, verzögert werden: dann muß man sie durch zweckmäßige Mittel erweichen, und wenn ihre Ränder eine verdünnte, und zum Theil zerstörte Hautstelle zeigten, die sich nicht mehr verkleben könnten, und sich der Heilung der Wunden entgegen sezten, müßte man sie mit dem Messer wegnehmen. Wir werden von diesem Falle bey den Geschwüren, und Fisteln näher sprechen.

Sehr

Sehr oft aber ist es die Art des Verbandes gegen das Ende der Behandlung, welche die Heilung verzögert. Man bemerkt wirklich oft, daß eine sehr kleine Wunde, welche fast nicht mehr eitert, keine Fortschritte gegen die Heilung macht, wenn man sie blos mit trockner Charpie verbindet. In diesem Falle klebt die Charpie an dem Umfange der Wunde, und unterhält dort einen Reiz, welcher sich der Narbenbildung widersezt, oder auch wenn die Narbe ohngeachtet dieser Reitzung sich bildet, so zerreißt man sie jedesmal, wenn man die Charpie abnimmt. Man kömmt diesem Nachtheile zuvor, wenn man die Wunde mit sehr feiner Charpie bedeckt und auf selbe ein mit Zerat leicht bestrichenes Charpiekissen legt. Dadurch verhindert man die Charpie, an die Wundränder anzukleben, und unterhält an ihnen eine Weichheit, und Feuchtigkeit welche die Bildung der Narbe begünstiget. Um aber von dieser Verbandart allen möglichen Vortheil zu ziehen, darf die Charpie nicht über die Ränder der Wunde vorstehen, oder dieses darf nur durch eine sehr feine Lage geschehen, durch welche das Zerat wirken kann. Eben so wenig darf das Charpiekissen mit einer zu großen Menge Zerat bestrichen seyn, welches die weichen Theile erschlaffen würde, vorzüglich wenn man auf die Wunde nicht eine hinlängliche Menge trockner Charpie legen würde.

Endlich, wenn die Wunden an Gegenden des Körpers gelegen sind, deren Theile mit häufigem Zellgewebe ausgefüllt sind, welches durch die Eiterung zerstört worden ist, so kann die außerordentliche Magerkeit des Kranken ein Hinderniß der Heilung seyn; wenn übrigens die mechanische Lage dieser Theile sie hindert, einzufallen, und zu berühren. Wir haben schon von diesem Falle gesprochen, und werden bey der Behandlung der Fisteln, und Geschwüre noch näher darüber sprechen.

 Drit-

Dritter Abschnitt.

Von den Zufällen, welche die Wunden verwickeln.

Die Zufälle, welche die Wunden verwickeln können, theilen sich in primäre, und secundäre.

§. 1.

Von den primären Zufällen:

Die primären Zufälle der Wunden sind Blutsturz, Schmerz, Entzündung, Starrkrampf, und Lähmung.

Von dem Blutsturze:

Der Blutsturz, als Zufall der Wunden betrachtet, ist ein reichlicher Ausfluß von Blut aus einem mehr, oder weniger beträchtlichem Gefäße, welches durch das verletzende Werkzeug geöffnet worden ist. Man muß den Blutsturz nicht mit einem leichtem Ausflusse vom Blute verwechseln, welcher bey allen Wunden sich einstellt. Der erste erfordert besondere Mittel zu seiner Stillung, und kann, wenn diese vernachläßigt, oder schlecht angewendet wurden, das Leben des Kranken in Gefahr setzen, während der zweyte von selbst, durch das bloße Zusammenschrumpfen der geöffneten Gefäße, oder durch den leichtesten Druck beseitigt wird. Der Blutsturz tritt fast im Augenblicke der Verwundung ein. Manchmal aber erfolgt er erst nach mehreren Tagen, entweder, weil die angewandten Mittel nichts gefruchtet haben, oder weil die Mündung des geöffneten Gefäßes durch einen Schorf geschlossen war, wie bey den Schußwunden, oder endlich, weil diese Mündung gequetscht war. Im ersten Falle erfolgt der Blutsturz, sobald das durch seine Stillung angewandte Mittel keinen hinreichenden Widerstand mehr leistet; im zweyten bey dem Abfallen des Schorfes, und im dritten beym Zusammenfallen der Theile, wenn die Eiterung sich einstellt.

Die

Die Art des verlezten Gefäßes, seine Lage, die Ursache, durch welche es geöffnet worden ist, der moralische, und physische Zustand des Verwundeten sind eben so viele Umstände, welche auf die Folgen des Blutsturzes einfließen, und daher in große Betrachtung kommen müssen.

Der Blutsturz aus den Arterien ist immer beträchtlicher, und gefährlicher, als jener aus den Venen, daher hat man durch die Verletzung kleiner Arterien die Kranken sterben sehen, während jene der größten Venen selten gefährlich sind.

Die Physiologie giebt Aufschluß über diesen Unterschied. Das Blut kreist in den Arterien durch den Anstoß, den es vom Herzen her erhält, und durch die größere, oder geringere Zurückwirkung der Wandungen der Arterie. Diese zwey vereinigten Kräfte theilen ihm eine solche Schnelligkeit mit, daß es sich im Sprunge zu einer ansehnlichen Höhe aus einer geöffneten Arterie ergießt, so zwar, daß nach den Gesetzen des Kreislaufes in einer gegebenen Zeit beinahe alles Blut zu dieser Gefäßöffnung kömmt. Das venoese Blut kreist viel langsamer, weil es keinen Anstoß vom Herzen erhält. Daher stillen sich venöse Blutungen im allgemeinen leicht, entweder von sich selber, oder durch einen leichten Druck. Es bildet sich an der Oeffnung des Gefäßes, welche wir uns seitwärts denken, ein Blutpropf, dieser Blutpropf verwächst mit den umliegenden Theilen. Die Vene behält ihr Licht, und das Blut kreist in ihr, wie zuvor, oder wenn die Vene quer durchschnitten worden ist, verschließt sie sich, wird dem Blute, undurchgängig, und der Kreislauf geschieht durch die Seitenvenen.

Die venöse Blutung ist schwer zu stillen, wenn oberhalb der Oeffnung der Vene ein Druck statt findet, welcher den Lauf des Blutes nach dem Herzen hindert, oder beträchtlich stört. Dieses ist manchmal der Fall bey Schwangern, die sich im Laufe der Schwangerschaft zur Ader lassen. Sie stülpen den Aermel ihrer Jacken auf, und wenn

die=

dieser Aermel eng ist, bildet er eine zweyte Ligatur, welche den freien Lauf des Blutes in der Vene hindert, so zwar, daß dieses beständig durch die Oeffnung auslauft, bis der Wundarzt die Ursache wahrnimmt, welche sich dem Fortgange dieser Flüßigkeit widersezt. Dieser Umstand, vereinigt mit der Gewalt, mit welcher das Blut aus der Vene kömmt, hat manchmal den Wundarzt getäuscht, und ihn Glauben gemacht, daß er die Armschlagader verlezt habe.

Der Blutsturz aus einer großen, und geöffneten Vene kann sehr gefährlich werden, wenn diese Vene die einzige eines Gliedes ist; denn der Druck oder die nothwendige Ligatur zur Stillung des Blutes, verhindern den Rückfluß desselben zum Herzen, das Glied schwillt außerordentlich an, und kann brandig werden, z. B. wenn die Schenkelvene, in der Weiche oberhalb der Gegend verlezt wäre, wo die Saphena sich in sie ergießt; da sie die einzige ist, durch welche das Blut aus der untern Extremität herkömmt, so begreift man, daß aus der nothwendigen Zusammendrückung derselben, zur Stillung der Blutung, eine beträchtliche Anschwellung mit allen ihren Folgen eintreten müßte.

Wenn endlich die blutende Vene in einer Höhle sich befindet, so kann diese Blutung sehr schlimme Folgen haben, nicht blos wegen der Menge des ausgetretenen Blutes, sondern auch wegen der Ergießung desselben in die Höhle. Man bemerke, daß Alles was wir in der Folge sagen werden, in Beziehung auf den Blutsturz aus Arterien gesagt wird.

Welches immer das blutende Gefäß seyn mag, so ist immer eine innerliche Blutung gefährlicher, als eine äußerliche. So wird oft durch die Unmöglichkeit, ein mechanisches, oder chirurgisches Mittel anzuwenden, die Blutung aus einem kleinen Gefäße sehr gefährlich, und selbst tödtlich.

Wenn das Gefäß nach aussen gelegen ist, so ist die

Blu=

Blutung mehr, oder weniger bedeutend, nach dem Durchmesser des Gefäßes, und der Tiefe seiner Lage. So ist eine Blutung aus einer mäßig großen, aber tief gelegenen Arterie gefährlicher, als jene aus einer größern, aber oberflächlich gelegenen. Die Blutung hat mehr, oder weniger schlimme Folgen, je nachdem die blutende Arterie durch eine chirurgische Operation, oder zufällig geöffnet worden ist; im ersten Falle hat der Wundarzt alle Umstände der Operation berechnet, die Eröffnung des Gefäßes vorausgesehen, das Nothwendige, der Blutung Einhalt zu thun, vorbereitet, und läßt daher nur so viel Blut fliessen, als ihm nützlich scheint. Im zweyten Falle hingegen kann der Kranke von jeder Hülfe weit entfernt seyn, und zu Grunde gehen, ehe man einen mit den nöthigen Hülfsmitteln zur Stillung des Blutes versehenen, und zu ihrer Anwendung hinlänglich geschickten Wundarzt herbeigerufen hat.

Der moralische, und physische Zustand des Kranken hat ebenfalls auf den Blutsturz Einfluß. In der That, wenn jemand zufällig eine Wunde einer Arterie erhält, und, darüber so in Schrecken geräth, daß er beim Anblicke des Blutes in Ohnmacht fällt, wird die Blutung weniger groß seyn, als bey Jemanden, der das Blut furchtlos fliessen sieht. Die Ohnmacht wird selbst ein Mittel, die Blutung zu stillen, oder wenigst, wenn sie lange dauert, kann ein kleiner Propf die Oeffnung des Gefäßes augenblicklich verschliessen, bis der herbeygerufene Wundarzt die Kunsthülfe anwendet.

In Beziehung auf den physischen Zustand bemerkt man, daß die Blutung leichter steht, bey gesunden Menschen, deren Säfte ihre natürlichen Beschaffenheiten erhalten haben, als bey denjenigen, wo sie fehlerhaft sind, und deren feste Theile in einem beträchtlichen Schwächezustand sich befinden, wie man dieses beym Scorbute bemerkt, bey welchem die Blutung sehr schwer zu stillen ist.

Dieses sind die verschiedenen Umstände, die das Blutstillen mehr, oder weniger erschweren. Betrachten wir jetzt die Art, wie die Natur zur Heilung geöffneter Arterien schreitet. Da dieser Punkt in der Praxis einen großen Einfluß hat, so müssen wir ihn von allen Seiten betrachten.

Entweder ist eine Arterie gänzlich entzwey geschnitten, so daß sie zwey Enden zeigt, deren eines nach dem Herzen, das andere nach den Theilen zugerichtet ist, zu welchen diese Arterie geht; oder die Arterie ist seitwärts, der Länge oder Quer nach, oder schief geöffnet.

Im ersten Falle, d. h. wenn eine Arterie ganz quer durchschnitten ist, erleidet sie eine leichte Zurückziehung, wodurch sie sich mehr oder weniger in die weichen Theile vertieft. Diese Zurückziehung ist aber wenig beträchtlich, und findet selbst nicht immer statt; denn wir haben bey einer Wunde an der Hand, mit Verletzung eines Zweiges der Ellenbogenschlagader die zwey Enden dieser Arterie quer durchschnitten, sich nicht zurückziehen gesehen. Sie ragten selbst über die Fläche der Wunde so hervor, daß wir sie leicht fassen, und unterbinden konnten. Wenn aber die Arterie zwischen Muskeln, nicht in ihrer Dicke sizt, und wenn das diese Muskeln umgebende Zellgewebe locker ist, dann zieht sie sich immer merklich zurück, und verbirgt sich in den weichen Theilen. Von einer andern Seite haben die Wandungen der Arterien eine sehr große Zusammenziehungskraft, wodurch sie sich immerwährend ihrer Achse zu nähern suchen. Durch diese Kraft, ziehen sich die Arterien in dem Maße zusammen, als das in ihnen enthaltene Blut abnimmt. Dieses sieht man an dem arteriellen Gange, und in den Nabelarterien, welche nach der Geburt sich zusammenziehen, und endlich ganz verwachsen, um sich in Bänder zu verwandeln. Man begreift daher, daß, wenn eine Arterie quer durchschnitten ist, ihr Durchmesser durch die Zusammenziehung der Kreisfasern ihrer Wandungen abnehmen muß, ohne daß diese Abnahme

so weit gehen kann, die Mündung einer Arterie gänzlich zu verschliessen, und dem Blute den Ausgang zu verwehren. Indem die Natur die querdurchschnittenen Arterien so runzelt, stillt sie die Blutung, und diese Arterien schliessen sich dann von der durchschnittenen Stelle, bis zum ersten etwas beträchtlichen Seitenast, welcher abgeht.

Die Natur kann aber die Blutung nicht stillen, wenn die geöffnete Arterie nicht sehr klein ist. Bey nur etwas großen muß die Kunst zu Hülfe kommen, ohne welche sich die Arterie nicht genug zusammenziehen würde, um dem Andrange des Blutes zu widerstehen, und die Blutung würde fortdauern. Sobald die Kunst die Mündungen einer geöffneten Arterie durch eines der Mittel, von denen wir bald sprechen werden, verschlossen hat, verliert das dort ankommende Blut seine Bewegung, gerinnt, und bildet einen länglichen Blutpropf, welcher die Arterie ausfüllt. Dieser Propf verhärtet sich immer mehr und mehr, verwächst mit den Wandungen der Arterie, welche fortwährend zusammenschrumpfen, und die Arterie schließt sich gänzlich von der durchschnittenen Stelle an, bis zum ersten beträchtlichen Seitenaste, der von ihr abgeht.

So viel hat die anatomische Untersuchung amputirter Glieder, zu verschiedenen Zeiten nach der Operation vorgenommen gezeigt. Auch stimmen alle Schriftsteller über die gänzliche Verschliessung der Arterie, von der durchschnittenen Stelle an, bis zum ersten beträchtlichen Seitenaste überein.

Ueber einen Punkt aber hat man verschiedene Meinungen gehabt, nämlich über die Bildung des Blutpropfes. J. L. Petit, einer der ersten die die Sache mit Aufmerksamkeit untersuchten, und welcher durch eine Reihe von Versuchen an lebenden Thieren, und durch Beobachtungen an Menschen den Mechanismus der Natur bey dieser Verschliessung entdeckte, hat augenscheinlich den Blutpropf am Ende der durchschnittenen Arterie entdeckt, Pouteau läug-

läugnet das Daseyn des Propfes nicht gerade zu, betrachtet ihn jedoch zur Verschliessung der Arterie als unnütz, und schreibt sie der Anschwellung des Fleisches, und Zellgewebes, welches die Ligatur umfaßt, zu.

Die Erklärung einer krankhaften Erscheinung wird gleichgültig, wenn sie keinen Einfluß auf die Therapie hat; aber Pouteau hat aus seiner Meinung über die Verschliessung einer geöffneten Arterie eine praktische Folgerung gezogen, welche der guten Chirurgie zuwider zu seyn scheint, wie wir sehen werden, wenn wir von den Mitteln handeln, die die Kunst zur Stillung der Blutung anwendet.

Wenn eine Arterie seitwärts, länglicht, quer, oder schief geöffnet worden ist, so verhindert die Form der Wunde den Ausfluß des Blutes nicht, selbst wenn die Arterie klein ist. Die Zurückziehung der Fasern der Arterien ist im Gegentheile geeignet, die Oeffnung durch Entfernung ihrer Ränder zu erweitern, und folglich die Blutung zu begünstigen, statt sie zu stillen. Die Kunsthülfe wird alsdann immer nothwendig. Wie bringt aber die Natur, von der Kunst unterstüzt die Heilung einer seitwärts geöffneten Arterie zu Stande?

J. L. Petit sagte, daß in diesem Falle sich ein Propf bilde, welcher die Oeffnung der Wunde ausfülle, und genau schliesse, ohne die Arterie zu verschließen, in welcher daher das Blut, wie gewöhnlich umlaufe. Nach Petit hat dieser Propf die Form eines Nagels, dessen Spitze nur so lang ist, als die Wandungen der Arterie dick sind, weil das Ende, welches der Blutsäule entspricht, gleichsam abgerieben würde: der Kopf desselben, welcher der Aussenseite der Arterie entspricht, ist sehr breit. Er verwächst mit dieser Aussenseite, und mit dem benachbarten Zellgewebe. Diese Verwachsungen würden immer stärker, und wenn sie gut verkittet sind, ist die Wunde der Arterie geheilt, und der Pfropf kann durch die Gewalt des Blutes, welches hier, wie vorher,

her durgeht, nicht mehr verrückt werden. Geschieht es aber auf solche Weise, daß die Natur eine seitwärts geöffnete Arterie heilt? Und wenn die Oeffnung dieser Arterie nur durch einen Pfropf geschlossen ist, ist die Heilung fest und gründlich?

Erstens scheint es schwer, zu begreifen, daß der Druck auf eine seitwärts geöffnete Arterie hinreichend seyn soll, die Gewalt des Blutes auszuhalten, ohne so stark zu seyn, die Wände der Arterie in unmittelbare Berührung zu bringen, und ihr Aneinanderkleben zu bewirken.

Zweitens, wenn man betrachtet, daß die Meisten unter denjenigen, bey welchen eine Arterie seitwärts geöffnet wurde, und welche man durch den Druck geheilt glaubte, nach einiger Zeit eine falsches umschriebenes Aneurisma davon trugen, so kann man nicht umhin, zu glauben, daß ihre Heilung nur scheinbar war; auf solche Weise entstanden die falschen, secundären Aneurismen am Arme, wenn die Armschlagader beym Aderlassen verlezt worden war. Man hatte einen Seitendruck ausgeübt, glaubte den Kranken geheilt, und der Wundarzt war ganz sicher; nach drey oder vier Monaten aber, manchmal später, nachdem der Pfropf, durch welchen die Natur dem Blutflusse Einhalt gethan hatte, sich abstieß, gab das im Zellgewebe ausgetretene Blut Anlaß zur Entstehung einer Pulsadergeschwulst.

J. L. Petit hat wirklich der königlichen Akademie der Wissenschaften die Armschlagader eines Mannes gezeigt, welcher plötzlich gestorben ist, nachdem er zwey Monate vorher von der Verwundung dieser Arterie geheilt wurde; die Ränder der Arterienwunde waren nicht mit einander vereinigt; das Blut wurde durch einen Pfropf aufgehalten, welcher die Oefnung verstopfte, und mit ihrem ganzen Umfange zusammenhieng. In diesem Falle war aber die Heilung nur scheinbar, und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß,

wenn

wenn der Kranke länger gelebt hätte, der Pfropf durch die Gewalt des Blutes losgestoßen worden wäre, und sich so eine falsche, umschriebene Pulsadergeschwulst gebildet haben würde.

Gegenwärtig kommen alle Praktiker überein, daß geöffnete Arterien nur durch Verschliessung heilen, und daß die Heilung durch einen Pfropf, welcher die Arterienwunde schließt, keine vollständige und gründliche ist, und den Kranken einer, falschen umschriebenen Pulsadergeschwulst ausezt.

Wir haben uns deßwegen bey dem Mechanismus, welchen die Natur zur Heilung bey Seitenwunden der Arterien anwendet, aufgehalten, weil daraus praktische Induktionen rücksichtlich der geeigneten Mittel zur Blutstilluug gezogen werden. In der That, wenn eine geöffnete Arterie sich durch einen Blutpfropf mit Beibehaltung ihres Lichtes heilen würde, so wäre der Druck gewiß das vorzüglichste Mittel zur Blutstillung. Wenn aber der Druck, indem er seine Wirkung darauf beschränkt, einen Pfropf an der Ausmündung des Gefäßes zurückzuhalten, nur eine unvollständige Heilung hervorbringt, und den Kranken einer falschen, secundären Pulsadergeschwulst aussezt, so wird er ein schlechtes, verwerfliches Mittel. Wenn er aber im Gegentheile das Gefäß verschließt, und ohne diese Verschliessung die Heilung nicht bewirken kann, so ist die Frage, ob ihm die Ligatur nicht vorzuziehen sey? Wir werden uns bald mit der Prüfung dieser Frage beschäftigen.

Von den zur Blutstillung geeigneten Mitteln.

Die Kunst wendet mehrere Mittel an, die Blutung aus einer Wunde zu stillen. Diese Mittel sind die zusammenziehenden, die auffaugenden, die eigentlich blutstillenden, die ätzenden, der Druck und die Unterbindung.

Die zusammenziehenden wirken, indem sie ein Runzeln

oder eine Art Kräuseln der offenen Gefäße verursachen; diese Mittel, unter denen man vorzüglich das Alaunwasser bemerkt, können nur bey Blutflüssen aus sehr kleinen Arterien, auf welche man nicht unmittelbar wirken kann, nützlich seyn. Man bedient sich derselben z. B. bey Blutungen aus der Nase, welche nicht sehr beträchtlich sind; und dann wendet man sie entweder auf die Gefäße selbst an, indem man sie hinaufschnupfen, oder einspritzen läßt, oder man wendet sie auf die umliegenden Theile an, wie die Stirne, die Schläfe; in diesem Falle bedient man sich oft des kalten Wassers, in welches man Bauschen taucht, die man auf die Theile anwendet. Die Gebärmutterblutflüsse, welche von der Unthätigkeit dieses Organes nach der Entbindung herrühren, können ebenfalls durch Anwendung des kalten Wassers auf den Unterleib, oder an die Weichengegend, oder durch Einspritzungen dieser Flüßigkeit in die Gebärmutter gestillt werden.

Bey Blutflüssen nach Wunden, sind die zusammenziehenden Mittel im Allgemeinen eine geringe Hülfe, weil, wenn der Blutfluß aus einem etwas großen Gefäße, statt hat, selbe unzureichend werden; ist aber die Blutergiessung unbeträchtlich, so stillt sie sich durch den einfachen Druck des zweckmäßig angelegten Verbandes.

Die einsaugenden Mittel, wie die Charpie, der feine, und trockne Schwam, das Ameisennest von Cayenne, der Eichenschwamm, Bovist, ꝛc. sind weiche biegsame, schwammichte Suhstanzen, geeignet, sich genau den Gefäßöffnungen anzuschliessen, den wäßrigen Theil des Blutes aufzusaugen, und mit selben einen mehr, oder weniger harten Körper zu bilden. Unter diesen einsaugenden Subsstanzen hat sich der Eichenschwamm den meisten Ruf erworben. Man kann im zweyten Bande der Denkschriften der Akademie der Chirurgie das ihm ertheilte Lob sehen. Die Erfahrung hat aber bewiesen, daß dieser Schwamm, so wie alle übrigen einsaugen-

genden Mittel, nur durch den Druck wirksam sind, welchen sie dem Andrange des Blutes entgegensetzen, und dadurch die Verschlieffung einer Arterie begünstigen; daher ist auch sein Gebrauch allgemein verlassen worden; und wenn man jezt eine Blutung durch Druck heben zu müssen glaubt, so wendet man ganz einfach auf das geöffnete Gefäß kleine Charpiekügelchen an. Die eigentlich blutstillenden Mittel (Styptika) unterscheiden sich von den zusammenziehenden, nur durch ihre größere Wirksamkeit. Sie halten so zu sagen das Mittel zwischen diesen leztern, und den Aetzmitteln. Der rektifizirte Weingeist, die aqua Rabeli, eine starke Auflösung von geschwefeltem Eisen, oder Kupfer sind die am meisten angewendeten. Diese Mittel, in welche man Charpiekuchen taucht, welche man auf die geöffneten Gefäße legt, wirken, indem sie dieselben zusammenziehen, und kräuseln; folglich können sie nur dann nüzlich seyn, wenn die Blutung nicht beträchtlich ist. Es würde unklug seyn, diesen Mitteln zu vertrauen, wenn das geöffnete Gefäß von gewissem Umfange ist, ausser man unterstüzt ihre Wirkung durch einen festangezogenen Verband; dann aber ist es noch besser, Charpie, oder ein anderes einsaugendes Mittel anzuwenden, weil die Styptika den Nachtheil haben, die Theile zu reizen, und eine zu große Entzündung hervorzubringen.

Das Aetzen geschieht mit dem cauterium actuale d. h. mit dem rothglühenden Eisen, oder aber mit den Aetzmitteln. Diese leztern sind wenig gebräuchlich; der Schorf, den sie bilden ist zu weich, und stoßt sich zu schnell los, um ihn als ein Mittel zu betrachten, die Blutung aus einer großen Arterie dauerhaft zu stillen. Das Kauterium aktuale, von dem die Alten einen großen Mißbrauch machten, bringt einen trockneren, härtern Schorf hervor, der schwerer abfällt, und die Blutung wirksamer stillt.

Das Kauterisiren aber sowohl mit dem Kauterinm aktuale, als mit dem potentiale, hat folgenden großen Nachtheil: der

Brand=

Brandschorf, der sich dem Andrange des Blutes widersezt, trägt nichts zum Einsinken der Arterienwandungen bey: diese Wandungen kommen wohl auf sich selber zurück; wenn aber die Arterie beträchtlich ist, nähern sie sich nicht hinlänglich, um sich unmittelbar zu berühren, und mit einander zu verkleben. Uebrigens arbeitet die Natur bald an der Eiterung, welche den Schorf lostrennt, und wenn dieser vor der vollständigen Verschliessung der Arterie abfällt, so fängt die Blutung wieder an, und man muß von neuem ätzen.

Beym zweytenmal ist die Gefäßöffnung tiefer gelegen, und das Blutstillen beschwerlicher. Müßte man mehrere fruchtlose Aetzungen unternehmen, so könnte das Gefäß so tief gelegen seyn, daß die Unterbindung unmöglich würde, und daß man zum Drucke seine Zuflucht nehmen müßte, dessen Erfolg dann ungewiß wäre. Das Aetzen hat noch den Nachtheil, daß es viel Schmerz verursacht, und die umliegenden Theile ohne Noth zerstört.

Indeß giebt es Fälle, wo das Aetzmittel vorzuziehen ist; z B. wenn die Arterie sehr klein, in Theilen gelegen ist, deren Weichheit den Druck sehr erschwert, und wo die Unterbindung unmöglich ist. In diesen Fällen hat das Aetzen fast immer Erfolg, weil die Verschliessung kleiner Arterien schnell geschieht, und gewöhnlich vollendet ist, wenn der Schorf fällt, z. B. bey Blutungen aus der Froschader sey es nun, nach der Lösung des Zungenbändchens, oder nach zufälliger Verwundung. Da die Weichheit und Beweglichkeit der Zunge sich dem Drucke widersetzen, und die Unterbindung nicht angewendet werden kann, so ist man zum Aetzmittel gezwungen, welches vollkommen guten Erfolg hat, wenn auch der glühende Drath, dessen man sich bedient, nicht unmittelbar auf die geöffnete Arterie angebracht werden könnte.

Hier ein Fall dieser Art, wo das Leben des Kranken in Gefahr gewesen wäre, wenn man das Aetzmittel nicht

angewendet hätte. Ein Dienstbothe unterhielt sich mit Stricken vor dem Hause seines Herrn; er hielt eine Stricknadel im Munde, welche ihm jemand tief in diese Höhle stieß; sogleich floß Blut; der herbeygerufene Wundarzt verschrieb ein zusammenziehendes Gurgelwasser, welches nichts half. Er stopfte dann den Mund des Kranken mit Charpie aus, und legte eine Schleuder an. Der Druck bewirkte nicht mehr, als die zusammenziehenden Mittel; die Blutung hielt vier und zwanzig Stunden an, und der Kranke war so erschöpft, daß man für sein Leben fürchtete, als Brasdor, Professor an der alten Schule der Chirurgie, von welchem ich diese Thatsache habe, gerufen wurde; seine erste Sorge war, zu untersuchen, woher das Blut käme; Er entleerte den Mund des Kranken, trocknete das Blut von seinen Wänden ab, und sah dann, daß es aus dem untern, und vordern Theile der Zunge kam. Nachdem die Quelle der Blutung erkannt war, ließ Brasdor einen geknöpften Drath glühend machen, brachte ihn gerade an die Stelle, wo das Blut hervordrang, und bildete so einen Schorf; die Blutung stand in demselben Augenblicke, und der Kranke heilte.

Die wahrhaft wirksamen Mittel, eine Blutung zu stillen, welche aus der Oeffnung einer großen Arterie entsteht, sind der Druck, und die Unterbindung. Da diese beyden Mittel das Vertrauen der berühmtesten Praktiker getheilt haben, und wechselweise einander ausgeschlossen haben, so müssen wir sie in allen ihren Theilen untersuchen, ihre Folgen, und ihre Wirkungsart studieren, um die Fälle zu bestimmen, wo das eine dem andern vorzuziehn ist.

Der Druck besteht darinn, mittelst einer Binde, eines Werkzeuges, oder irgend einer Maschine so auf eine geöffnete Arterie zu wirken, daß man den Ausfluß des Blutes hindert, und der Natur Zeit läßt, an der Verschliessung des Gefäßes zu arbeiten.

Man

Man unterscheidet den Druck in Beziehung auf die Richtung, nach welcher er auf das Gefäß wirkt, in einen Seitendruck, und in einen geraden.

Seitendruck heißt er, wenn er auf eine der Seiten der Arterien, und in senkrechter Richtung zu ihrer Länge wirkt. Gerader Druck ist derjenige, welcher auf das Ende, oder die Mündung einer durchschnittenen Arterie ausgeübt wird, und welchen man nach der Achse des Gefäßes selber richtet.

Der Seitendruck kann an der Gegend angebracht seyn, wo die Arterie geöffnet ist, oder aber zwischen ihr, und dem Herzen.

Man hat gesagt, daß der Seitendruck auf die geöffnete Stelle selbst angebracht, auf zwey verschiedene Weisen wirken könnte; nämlich, indem er den Pfropf, welcher die Arterie schließen muß, festhält, und indem er verhindert, daß er durch die Gewalt des Blutes verrückt werde; oder aber durch Annäherung der Wände der Arterie gegen einander, wodurch die Arterie die Form eines Mundstückes einen Hoboe bekömmt. Gegenwärtig aber glaubt man allgemein, daß der Druck von der Seite, nur in dem Maße wirksam sey, als er auf letztere Art wirkt, und die Verschließung der geöffneten Arterie begünstiget.

Der Seitendruck, zwischen einer geöffneten Arterie, und dem Herzen ausgeübt, ist nur wirksam, in soferne er das Gefäß breit drückt, und dessen Wandungen gegen einander festhält, während der ganzen Zeit, welche die Natur zu ihrer Verklebung anwendet.

Der Seitendruck, sowohl auf die Oeffnung der Arterie, als zwischen ihr, und dem Herzen angebracht, unterscheidet sich in den mittelbaren, und unmittelbaren.

Der unmittelbare Druck ist derjenige, bey welchem das erste Verbandstück auf die Arterienöffnung selbst angebracht ist.

Der mittelbare Druck wirkt auf das Gefäß quer, durch mehr oder weniger beträchtliche Dicke der weichen Theile. Beym Seitendrucke schiebt die zusammendrückende Gewalt die Arterie vor sich her, und versenkt sie in die weichen Theile, auf welche dieses Gefäß gestüzt ist. Wenn nun diese Theile keinen festen Punkt haben, so fliehen sie, so zu sagen mit der Arterie, und vereiteln den Druck, der dann unzureichend wird, wie stark er auch seyn mag, um die Blutung zu stillen.

Wenn der Seitendruck mittelbar geschieht, so fangen die weichen Theile, auf welche er wirkt, an, einzusinken, und ein Theil der zusammendrückenden Kraft wird dazu verwendet, dieses Einsinken zu bewirken. Diese Kraft verliert daher um so mehr von ihrer Thätigkeit, ehe sie auf die Arterien wirkt, je mehr die weichen Theile, die sie bedecken, dick sind, so zwar, daß, wenn ihre Dicke beträchtlich ist, der Druck in Beziehung auf die Arterie null werden kann.

Man könnte diesem Nachtheile dadurch abhelfen, daß man den Druck, verhältnißmäßig zur Dicke der weichen Theile, welche die Arterie bedecken, verstärkte, dann würde er aber sehr schmerzhaft seyn; da es übrigens aller Vorsicht ungeachtet, unmöglich wäre, zu verhindern, daß er nicht auf den ganzen Umfang des Gliedes wirkte, so würde der Kreislauf in den Seitenarterien, so wie in den Venen, und lymphatischen Gefäßen gestört seyn, und es könnte Brand eintreten.

Aus diesem eben Gesagten, sieht man leicht, unter welchen Umständen der Seitendruck dienlich ist. Man sieht wirklich, daß er nur bey jenen Arterien anwendbar seyn

kann,

kann, welche einen festen Stützpunkt darbiethen, und nahe unter der Haut liegen; z. B. die Schläfeschlagader, die Hinterhauptsschlagader, die vordere Schienbeinschlagader am untern Theil des Unterschenkels, jene am Rücken des Fußes, vielleicht auch die Speichenschlagader am untern Theile des Vorderarmes.

Bey diesen günstigen Umständen und bey all denjenigen, wo der Seitendruck mit Hoffnung eines Erfolges angewendet werden kann, wird er auf folgende Weise gemacht: nachdem man das Blut, welches die Wunde anfüllt, abgetrocknet hat, legt man auf die Oeffnung des Gefäßes eine harte Charpiekugel, ein Stück Schwamm, oder eine kleine Münze in ein Stück Leinwand eingewickelt, über welche man kleine Leinwandbauschen in steigender Größe legt, und mit welchen man eine Art Pyramyde bildet, deren Spitze auf dem Gefäße, und deren Basis auf der Oberfläche des Gliedes sich befindet; das Ganze wird dann mit einer Zirkelbinde befestigt, auf solche Weise geschieht der größte Druck an der Stelle, wo das Gefäß geöffnet ist, und an der ihr gerade entgegengesetzten. Dadurch vermeidet man, auf den übrigen Theil des Gliedes einen zu starken Druck auszuüben, welcher, indem er den Lauf des Blutes in den Seitenarterien, in den Venen, und Lymphgefäßen hindert, eine große Anschwellung hervorbringen, und den Brand des Gliedes verursachen könnte. Der Verband von dem wir so eben gesprochen haben, reicht bey Blutungen mäßig großer Arterien hin; wenn aber die geöffnete Arterie beträchtlich ist, so ist es besser, wenn der Bau des Theiles dieses zuläßt, eine Aderpresse, oder ein anderes mechanisches Mittel, mit welchem man den Druck nach Willkühr verstärken kann, und welches nur auf die zwey oben angegebenen Punkte wirkt, anzuwenden; nämlich auf den Ort, welchen die Arterie einnimmt, und auf den ihr gerade entgegengesetzten.

Da der Seitendruck nur in sofern wirksam ist, als er die Wände der Arterie einander nähert, und sie in dieser Lage bis zu ihrer gänzlichen Verschließung erhält, so muß er hinreichend stark seyn, um diese Wirkung hervorzubringen. Es ist aber unmöglich, den Grad der nöthigen Kraft zur Zusammendrückung der Arterie, zu bestimmen, weil er nach dem Umfange der Arterie, nach der Entfernung der drückenden Kraft, und des Stützpunktes verschieden ist. Hat die Arterie einen festen Stützpunkt, und kann man sie unmittelbar zusammendrücken, so reicht der geringste Druck mit dem Finger hin, um der Blutung Einhalt zu thun. In einer großen Anzahl weniger günstiger Fälle aber, es sey nun, durch die Lage der Umgebungen, oder durch die Form der Knochen, reicht der stärkste Druck kaum hin, um sehr unbedeutende Blutungen zu stillen. In diesen Fällen setzt man den Kranken der Wiederkehr der Blutung, der entzündlichen Anschwellung, den Convulsionen ꝛc. aus, wenn man mit dem Drucke fortfährt, und diese Zufälle können ihn tödten, wie wir öfter gesehen haben, unter andern bey einem jungen Manne, bey welchem die hintere Schienbeinschlagader nahe am innern Knöchel geöffnet war, und bey zwey andern Kranken, bey welchen die Schlagader am Fußrücken durch eine Querwunde verletzt war. Man würde das Leben dieser Kranken gerettet haben, wenn man, statt die Wunde auszustopfen, die Arterie durch einen passenden Einschnitt bloß gelegt, und unterbunden hätte.

Wenn die verletzte Arterie, die zum Seitendrucke nothwendigen Bedingungen vereinigt, kann man die Nachtheile, welche durch das Ausstopfen der Wunden entstehen, vermeiden, wenn man zwischen ihr, und dem Herzen einen Druck anbringt, und die Wunde, wie eine einfache vereinigt. Ich habe mit dem glücklichsten Erfolge auf diese Weise Kopfwunden behandelt, bey welchen die Schläfeschlagader verletzt war, und eine Wunde am Rücken des Fußes, mit Verletzung der Rückenschlagader dieser Gegend.

Wenn man durch den Druck eine beträchtliche Blutung gestillt hat, so muß man diesen Druck lange Zeit fortsetzen, sonst würde der Kranke einer falschen, umschriebenen Pulsadergeschwulst ausgesetzt seyn.

Auf solche Weise hat man oft diese Pulsadergeschwulst bey Personen entstehen sehen, denen die Armschlagader verletzt wurde, weil man zu früh den zur Stillung der Blutung angewandten Druck aufgegeben hatte. Der Druck muß um so länger fortgesetzt werden, je größer die verletzte Schlagader ist, je weniger der Stützpunkt fest, und unmittelbar ist, und je dicker die weichen Theile, welche sie von dem Drucke trennen, sind. Es gibt gewisse Blutungen, zu deren Stillung der Seitendruck ausschließlich geeignet ist; z. B. jene aus einer verletzten Zwischenrippenschlagader, oder jene aus der verletzten innern Schamschlagader beym Steinschnitte. In allen übrigen Fällen aber, wo die Ligatur angewendet werden kann, ist sie vorzuziehen, weil sie sicherer, weniger schmerzhaft ist, weniger Entzündung herbeyführt, und den Theil weniger der Anschwellung, und dem Brande aussetzt.

Der direkte Druck, am Ende einer quer durchschnittenen Arterie angebracht, trägt nichts zur Veränderung der Form dieser Arterie bey; er wirkt bloß, indem er dem beständigen Andrange des Blutes widersteht. Man begreift daraus leicht, daß dieser Druck viel weniger geeignet ist, die Verschließung der Schlagader zu bewirken, als der Seitendruck, vorzüglich aber die Ligatur. Daher ist auch ihr Gebrauch, welchen man ehedem auf alle Fälle von Amputationen der Glieder ausdehnen wollte, in unsern Tagen auf gewisse Blutungen beschränkt, zu deren Stillung man jedes andere Mittel fruchtlos anwenden würde. Diese Blutungen sind 1) jene, welche bey der Amputation eines Gliedes von der verknöcherten Hauptschlagader desselben entsteht, wie man ein Beyspiel in dem Nachlasse von J. L. Petit

fin-

findet. 2) Die Blutung aus einer Arterie in der Substanz der Knochen, wie aus der ernährenden Schlagader des Schienbeines, welche manchmal bey der Amputation des Unterschenkels verletzt worden ist; aus der art. meningea media, welche bey gewissen Subjekten in der Substanz des Seitenwandbeines eingeschlossen ist, und bey der Trepanation am vordern und untern Winkel dieses Knochens verletzt wurde; aus den kleinen Arterien, welche aus dem Grunde der Zahnhöhlen in die Wurzeln der Zähne eindringen, und bey deren Ausziehung nothwendig zerrißen werden. 3) Endlich die Blutung, welche aus Verletzung der art. epigastrica bey der Operation des Bauchstiches entsteht. Wir werden in der Folge die Art anzeigen, wie der gerade Druck in den verschiedenen Fällen anzubringen ist.

Die Ligatur besteht in der Umschlingung der geöffneten Schlagader mit einem gewichsten Faden, oder mit einer Art Bändchen, welches aus mehreren aneinander gereihten Faden zusammengesetzt ist, und in gewisser Beziehung in der Zusammenschnürung dieser Arterie, um ihr Licht zu vernichten, und dadurch den Ausfluß des Blutes zu hindern.

Die Ligatur ist selber eine Art kreisförmiger Druck, welcher alle Punkte des Umfanges der Arterie ihrer Achse nähert, und an ihrem Ende eine Art von blindem Sacke bildet, wo die Bewegung des Blutes sich verliert, so daß die Gewalt dieser Flüßigkeit dem Ende der Schlagader ein sehr beträchtliches Klopfen in dem Augenblicke mittheilt, in welchem die Ligatur eben angelegt worden ist, welches sich aber allmälig vermindert, und nach und nach gänzlich verschwindet.

Man findet Spuren der Ligatur in den Schriften des Hippokrates, Celsus, Galenus ꝛc.; sie sprechen aber alle zu flüchtig von diesem Mittel, um dem Ambrosius Paräus den Ruhm dieser Entdeckung zu rauben, wenigstens in der

An-

Anwendung, die er zuerst bey Amputation der Glieder gemacht hat.

Ohne uns bey der Geschichte der Unterbindung der Gefäße aufzuhalten, welche seit Ambrosius Paräus bald angewandt, bald verlassen worden ist, wollen wir zuerst die verschiedenen Arten, sie auszuüben, betrachten; dann untersuchen wir, ob sie die ihr vorgeworfenen Nachtheile habe, und ob man ihr ein anderes Mittel entgegensetzen könne, welches für den Zweck geeigneter wäre, den man sich bey der Blutung vorsetzt.

Es gibt zwey Arten der Gefäße-Unterbindung, wenn selbe quer durchschnitten sind: bald faßt man das Ende der Arterie mit einer anatomischen Zange, zieht sie etwas gegen sich, während ein Gehülfe selbe eben so unterbindet, wie die Nabelschnur eines neugebornen Kindes: diese Unterbindung heißt die unmittelbare. Bald zieht man um die Schlagader mittelst einer krummen Nadel einen gewichsten Faden, welcher eine Art Zirkel bildet, in welchem mit der Arterie die umgebenden weichen Theile begriffen sind, mit welchem sie nun zusammengedrückt wird, wenn man die Enden der Faden knüpft: diese Unterbindung heißt die mittelbare.

Die unmittelbare Unterbindung, mit welcher man immer das die Arterie umgebende Zellgewebe faßt, runzelt das Ende dieser Arterie, und dies Runzeln verursacht eine Anschwellung des über die Ligatur vorstehenden Theiles, wodurch eine kleine Geschwulst entsteht, welche derjenigen gleicht, wenn man das Ende eines Darmes unterbindet.

Die Wirkung jeder Unterbindung ist Durchschneidung des gefaßten Theiles, und Verhinderung des Zuflusses der Nahrungssäfte, unterhalb desselben, wodurch diese kleine Geschwulst sich absondert, und über kurz oder lang fällt, je nach der Größe der unterbundenen Arterie, nach der

Menge

Menge des mitgefaßten Zellgewebes, nach der Breite des Fadenbändchens, und nach dem Grade, mit welchem es geschlossen wurde. Zu der Zeit aber, wo sie abfällt, ist die Arterie geschlossen, und die Blutung erscheint nicht wieder. Es geschieht indeß manchmal, daß diese Verschließung nicht vollkommen ist, entweder weil die Ligatur zu früh fällt, oder aus einer andern, schwer zu bestimmenden Ursache, und dann fließt das Blut von neuem, und man muß eine andere Ligatur anwenden.

Die mittelbare Unterbindung wirkt ebenfalls durch Runzlung der Arterienwände, und Annäherung derselben zu ihrer Achse; ehe sie aber ihre Thätigkeit auf die Arterie äussert, drückt sie die gefaßten weichen Theile zusammen, so daß, wenn diese Theile sehr dick sind, man die Ligatur ausserordentlich zusammenziehen muß, um das Licht der Arterie zu vernichten, und die Blutung zu stillen.

Die mittelbare Ligatur fällt immer viel später, als die unmittelbare, und es geschieht hier äußerst selten, daß die Arterie nicht geschlossen ist, und die Blutung wieder anfängt.

Wir wollen von den Vortheilen und Nachtheilen dieser beyden Arten von Unterbindung sprechen, und die Art ihrer Anwendung beschreiben.

Die unmittelbare Unterbindung faßt mit der Arterie nur etwas umgebendes Zellgewebe, und ist wenig schmerzhaft; oder wenn sie einige kleine Nervenfädchen mit einschließt, ist der Schmerz im Augenblicke der Unterbindung ziemlich lebhaft, hört aber schnell auf. Diese Unterbindung bringt fast keinen Reiz in der Wunde hervor, und verursacht daher nie nervöse, oder entzündliche Zufälle, welche manchmal die mittelbare Unterbindung begleiten.

Man hat der unmittelbaren Ligatur Verrückung und selbst Abstoßung derselben durch die Gewalt des Blutes vorgeworfen; man faßt aber immer mit der Arterie eine gewisse Menge Zellgewebe, dessen Anschwellung, verbunden mit jener der Häute der Arterie, eine kleine Geschwulst verursacht, wie wir oben gesagt haben, welche der Gewalt des Blutes einen hinlänglichen Widerstand entgegensetzt. Die unmittelbare Ligatur kann daher nur verrückt werden, wenn sie zu nahe am Ende der Arterie angelegt ist, sey es nun, weil die Anschwellung des umgebenden Zellgewebes das nothwendige Hervorziehen derselben aus der Wunde nicht erlaubte, oder weil der Gehülfe, welcher die Unterbindung machte, selbe schief nach der Richtung des Gefäßes angelegt hat, so daß der anfangs hinreichend hochgelegte Faden abgleitete, und sich dem Ende der Arterie näherte.

Ein anderer Nachtheil, den man der unmittelbaren Ligatur vorwarf, ist die Arterie vor ihrer Schließung zu durchschneiden. Dieser Nachtheil findet aber nur dann statt, wenn man sich eines verhältnißmäßig zu schmalen Fadenbändchens bedient, und wenn man die Ligatur zu sehr zusammenzieht; denn wenn man ein aus mehreren Faden zusammengesetztes Bändchen anwendet, und selbes nur so weit schließt, als nothwendig ist, um dem Andrange des Blutes zu widerstehen, so ist sein Abfallen vor gänzlicher Schließung der Arterie außerordentlich selten. Die Nachtheile, welche man der unmittelbaren Unterbindung vorgeworfen hat, sind also nichtwesentlich; sie hängen einzig von der Art ab, wie man sie macht. Man kann sie auf folgende Art vermeiden: der Wundarzt faßt die Arterie mit einer anatomischen Zange an ihren beyden Wänden, wenn sie klein ist, und an einer Wand, wenn sie groß ist, wie die Schenkelschlagader, die Armschlagader, ꝛc. Die Arterie so gefaßt, zieht sie der Wundarzt aus der Oberfläche der

Wunde

Wunde so viel hervor, als nothwendig ist, um die Ligatur anzulegen, was durch einen geschickten Gehülfen geschehen muß. Einige Praktiker machen einen lockern Knoten auf der Zange, bevor sie die Arterie fassen, und andere hängen den Faden auf die eine Seite derselben, und machen den Knoten, nachdem die Arterie gefaßt ist. In dem einen und andern Falle schließt der Gehülfe, nachdem er den Faden hinlänglich hoch mit den Spitzen seiner Daumen hinaufgedrückt hat, den Knoten, indem er die Fadenenden in senkrechter Richtung mit der Arterie zusammenzieht; dann macht er einen zweyten Knoten, um den ersten zu befestigen, und sein Nachlassen zu hindern. Die Stärke des Fadens, dessen man sich bedient, muß verhältnißmäßig zu der zu unterbindenden Arterie seyn. Wenn man mehrere Faden anwendet, reiht man sie aneinander, und vereinigt sie mit Wachs, so daß sie ein kleines Bändchen bilden. Es ist schwer, den Grad zu bestimmen, mit welchem der Knoten geschlossen werden muß; alles, was man im allgemeinen sagen kann, ist, daß man selbst für die größten Arterien nur wenig Kraft anwenden darf, und daß, sobald das Blut nicht mehr fließt, der geringste Druck mehr hinreichend ist, um dem größten Andrange dieser Flüßigkeit zu widerstehen. Wenn man sehr kleine Arterien unterbindet, so ist es nicht möglich, gleichzeitig die begleitenden Nervenfäden zu vermeiden, weil man sie nicht gleichzeitig vermeiden kann; wenn aber die Arterie groß ist, wie die Schenkelbein- die Armschlagader ꝛc., so muß man den leicht unterscheidbaren begleitenden Nerven vermeiden, um dem Kranken den lebhaften Schmerz zu ersparen, welcher durch den Druck auf jeden Nerven entsteht.

Die mittelbare Unterbindung ist viel schmerzhafter, als die unmittelbare, weil die Nadel, mit welcher man den Faden schlingt, nicht durch empfindliche Theile gehen kann,

ohne

ohne viel Schmerz zu verursachen, und weil die Zusammenschnürung fleischiger, und nerviger Theile mit der Arterie selbst, Reitz, Schmerz, und manchmal sehr schwere Nervenzufälle veranlaßt, welche ausgezeichneten Praktikern ein hinreichender Beweggrund geschienen haben, um die Ligatur zu verwerfen, und den Druck vorzuziehen.

Dieser Nachtheile ohngeachtet hat man die mittelbare Unterbindung lange Zeit ausschlußweise geübt, weil man sie für sicherer hielt, als die unmittelbare. Es ist wahr. wie wir gesagt haben, daß die mittelbare Ligatur selten falle, ehe die Arterie geschlossen ist, aber sie setzt den Kranken der Blutung auf folgende Art aus: die mit der Arterie umschlungenen Theile werden in längerer, oder kürzerer Zeit durch den Faden, der sie zusammendrückt, und so zu sagen, erdrosselt, abgeschnitten; da nun die Ligatur sich nicht in dem Maße schließt, als der Umfang der eingeschlossenen Theile abnimmt, so folgt daraus, daß sie dann die Arterie nicht mehr genug zusammendrücke, um dem Andrange des Blutes zu widerstehen, und daß also die Blutung sich erneuert. Ich habe dieses in Folge der Operation des Aneurisma gesehen.

Bey der mittelbaren Unterbindung faßt man immer, wie wir eben gesagt haben, mehr oder weniger von den weichen Theilen mit; die Schriftsteller weichen aber rücksichtlich der Menge der einzuschließenden Theile sehr von einander ab. Nach Louis ist es Garengeot, welcher zuerst den Rath gegeben hat, viel weiche Theile mit der Arterie zu fassen. Diese Vorschrift hat ihm ohne Zweifel die Furcht vor dem zu frühzeitigen Abfallen der Ligatur eingegeben, wenn man zu wenig von den weichen Theilen einschließen würde; wir haben aber oben gezeigt, daß diese Furcht gänzlich grundlos sey. Es ist also kein hinreichender Grund vorhanden, eine Methode anzuwenden, welche oft schlimme Zufälle durch das Ziehen und Zusammen-

schnü-

schnüren der unnütz unterbundenen weichen Theile hervorbringt. Ueberdies ist die Wirkung großer Ligaturen weniger sicher, als jene, wo man nur wenig umgebendes Zellgewebe mitfaßt; denn der Faden durchschneidet die umfaßten Theile um so eher, je mehr man ihn zusammenzuziehen gezwungen ist; und da die großen Ligaturen eine große Zusammenziehung fordern, so werden sie bald locker, und die Blutung kann dann von neuem eintreten. Pouteau hat alle seine Vorgänger übertroffen; er findet einen Grund der Ausschließung der Ligatur in der Bauart eines Gliedes, welche nicht erlauben würde, die Arterie in den Mittelpunkt einer großen Ligatur zu setzen. Die Vortheile der großen Ligaturen aber, durch Pouteau so sehr gerühmt, müssen durch ihre Nachtheile aufgewogen worden seyn, weil die entgegengesetzte Meinung d. h. jene der kleinen Ligaturen, deren Wirkungen durch Louis und Monro so schön entwickelt worden sind, endlich gesiegt hat, oder weil wenigstens eine aufgeklärte, vorurtheilsfreye Erfahrung die Methode, so wenig, als möglich, weiche Theile mit einzuschließen, angenommen hat, und die größte Aufmerksamkeit darauf wendete, in die Fadenschlingen keine nervenreichen Theile, deren Zusammenziehung Zufälle veranlassen könnte, mitzufassen; es ist aber vorzüglich wichtig, das Anstechen der Nerven zu vermeiden, deren Zerreißung weit mehr zu fürchten ist, als ihre Unterbindung.

Um genau die Weise zu bestimmen, eine mittelbare Ligatur, bey Wunden mit Verletzung einer großen Arterie begleitet, anzulegen, so beschränken wir diese Fälle auf 3: 1) die Wunden nach chirurgischen Operationen, mit Ausnahme der Amputationswunden, 2) die großen Wunden durch ein schneidendes Instrument verursacht, welches eine Arterie quer durchschnitten hat; 3) endlich die Wunden von stechenden Instrumenten mit Verletzung großer Arterien, welche

welche mehr oder weniger von dem Orte entfernt sind, durch welchen das Werkzeug eingedrungen ist.

Im ersten Falle muß man, wo möglich, die Arterien mit einer anatomischen Zange fassen, und sie unmittelbar unterbinden. Wenn es aber unmöglich ist, die Arterie zu fassen, so macht man ihre Unterbindung dadurch, daß man um sie mittelst einer krummen Nadel einen Faden zieht, und damit so wenig Fleisch, als möglich, faßt.

Im zweyten Falle, wenn eine Arterie durch ein Instrument quer durchschnitten ist, welches die weichen Theile in einer größern, oder geringern Ausdehnung getrennt hat, ist es fast unmöglich, die Arterie zu fassen, und unmittelbar zu unterbinden; man muß dann in die Ligatur die weichen, umliegenden Theile mitfassen; das Verfahren dabey ist einfach. Man nimmt eine krumme Nadel mit einem gewichsten Faden; man hält sie, um sie von außen nach innen zu tragen; man stößt sie um die weichen Theile neben der Arterie ein, führt sie unterhalb derselben, und an der entgegengesetzten Seite heraus indem man trachtet, wenigstens drey Viertel des Umfanges der Arterie mit einzuschließen. Wenn man für nothwendig findet, das untere Ende der Arterie zu unterbinden, so geschieht dieß auf die nämliche Art; wenn aber die Tiefe der Arterie die Unterbindung auf die eben angeführte Weise unmöglich macht, so muß man nicht anstehen, längst dem Laufe derselben, die sie bedeckenden Theile einzuschneiden, und ihre beyden Enden mittelst einer Nadel zu unterbinden.

Im dritten Falle, d. h., wenn eine beträchtliche Arterie, wie die Schenkel- oder Armschlagader, durch ein stechendes Instrument, verletzt wurde, muß man sie durch einen geeigneten Einschnitt bloß legen, und ober- und unterhalb der Oeffnung unterbinden. Wir werden die Weise, diese Ligatur anzulegen, auseinander setzen, wenn wir von der falschen, primären Pulsadergeschwulst handeln werden.

Auf welche Weise man einen Faden um eine Arterie mittelst einer krummen Nadel geschlungen haben mag, so schneidet man ihn nahe an der Nadel ab, und knüpft die beyden Enden durch zwey einfache Knoten über einander. Der erste Knoten muß hinreichend geschlossen seyn, um dem Blute einen unüberwindlichen Damm entgegen zu setzen, man muß sich aber in Acht nehmen, ihn zu sehr zu schließen, damit die Ligatur die Arterie nicht früher durchschneide, als sie verschlossen ist. Uebrigens muß man bey dem Knotenschlingen die Faden in senkrechter Richtung mit der Achse des Gefäßes schließen, damit dieses nicht der Zerreißung ausgesetzt sey. Um nun den Zug in senkrechter Richtung auf das Gefäß zu machen, wende man das Verfahren an, welches wir bey der Beschreibung der unmittelbaren Ligatur angezeigt haben, und welches darin berin besteht, mit den Daumenspitzen, so hoch, als möglich, in der Wunde anf die Faden zu drücken. Sobald die Ligatur angelegt ist, nimmt man die beyden Fadenenden, legt sie auf die eine Seite der Wunde, bedeckt sie mit einem Stückchen Leinwand, um sie von dem übrigen Verbande zu unterscheiden. Wir werden die Anlegung der mittelbaren Ligaturen bey der Amputation der Glieder zeigen, wenn wir von dieser Operation sprechen werden.

Bey den übrigen Operationen, und vorzüglich bey der Ausrottung krebshafter Geschwülste, muß man auch mäßig große Arterien sogleich unterbinden, wie man sie durchschneidet, anstatt sie durch den Finger eines Gehülfen bis zum Ende der Operation zusammendrücken zu lassen, wie dieses viele Wundärzte thun. Es geschieht wirklich oft, daß wenn nach der Operation die Wunde mit lauwarmen Wasser gewaschen wird, selbe nicht mehr blutet, so daß man die Mündungen der Gefäße nicht mehr unterscheiden kann, um sie zu unterbinden. Diese Erscheinung erklärt sich leicht durch den Krampf, und das Verschließen der Gefäße, welches

ches der Kranke erleidet; dieser krampfhafte Zustand dauert aber nicht lange, und sobald er verschwunden ist, belebt sich der Kreislauf wieder und die Blutung stellt sich ein. Diese Blutung, welche man nur durch einen schmerzhaften Druck verhüten könnte, und welche zur Abnahme des Verbandes nöthigt, um die Gefäße zu unterbinden, stört die Folgen der Operation, und kann mehr, oder weniger schädliche Wirkungen haben, je nach der stärkern, oder schwächern Constitution des Kranken, nach seiner Furchtsamkeit, oder seinem Muthe. Ich habe mehrere Beyspiele solcher wieder eingetrettenen Blutungen, als Folge vieler Operationen, und vorzüglich jener der Entmannung gesehen. Man vermeidet diese nachfolgenden Blutungen, wenn man die Arterien, sogleich bey ihrer Durchschneidung unterbindet, und ehe die Operation vollendet ist.

Es gibt keinen gewissen Zeitpunkt für das Abfallen der Ligaturen. Sie sondern sich über kurz, oder lang ab, je nach der Größe der Arterien, nach der Menge der mit eingeschlossenen weichen Theile, und der Stärke, mit welcher man den Faden geschlossen hat. Wenn sich dieses Abfallen zu lange verzögert, kann man es durch Ziehen der Ligatur bey jedem Verbande beschleunigen.

Man sieht aus dem, was wir von den Mitteln zur Stillung der Blutung aus verletzten Arterien gesagt haben, daß sich selbe auf drey zurückführen lassen: 1) die Unterbindung, welche in den meisten Fällen dienlich, und das sicherste, und wenig schmerzhafte Mittel ist, wenn sie mit der angezeigten Vorsicht unternommen wird; 2) der Druck, welcher in besondern, von uns bezeichneten Fällen nützlich ist; 3) das Aetzen mit dem glühenden Eisen, welches unter gewissen Umständen das einzige Mittel ist, welches man mit Vortheil anwenden kann.

Obgleich die allgemeinen Mittel, wie die Aderlässe, Diät, und innerliche Arzneyen, zur Stillung der Blutung bey Wunden wenig wirksam sind, so muß man sie doch nicht vernachläßigen; ihr richtiger Gebrauch kann die Wirkung mechanischer, oder örtlicher Mittel begünstigen.

Die Aderlässe kann bey jungen kräftigen Kranken, und bey nicht zu heftiger Blutung sehr nützlich seyn. Sie vermindert die Spannung, und die Kraft der festen Theile, das Blut strömt mit geringeret Gewalt, wenn die blutenden Gefäße klein sind, und ihre Oeffnungen können sich so zusammenziehen, daß sie dieser Flüßigkeit einen unüberwindlichen Damm entgegensetzen; und wenn das verletzte Gefäß beträchtlich ist, so wird das Blut mit geringerer Gewalt gegen die Ligatur, oder den Druck andringen, und ihre Wirkung um so sicherer seyn.

Sobald die Blutung durch eines der beschriebenen Mittel gestillt ist, vermeidet man alles, was die Menge des Blutes, und die Schnelligkeit seiner Bewegung in Kurzem vermehren könnte. Der Wein, und die herzstärkenden Mittel müßen streng untersagt werden; man erlaubt keine andere Nahrung als Brühe. Der Kranke muß frische Luft athmen. Man untersagt ihm jede Bewegung, vorzüglich mit dem kranken Theile.

Man hat gegen die Blutung innerlich die zusammenziehenden Mittel angewendet; wenn aber diese Arzneyen, auf die geöffneten Gefäße selber angewandt, keine etwas beträchtliche Blutung stillen, was kann man von ihnen, innerlich genommen, erwarten, wo sie der Thätigkeit des Magens unterworfen, nothwendig eine Veränderung eingehen müßen, und zu den geöffneten Gefäßen nur durch den Weg des Kreislaufes gelangen? Da die Blutung aus kleinen Gefäßen oft von selbst, oder durch den geringsten Druck aufhört, so hat man nicht verfehlt, dies solchen gebrauch-

brauchten Arzneymitteln zuzuschreiben, und sie dann als Spezifika gegen die Blutung zu rühmen. Es gibt eine Menge solcher viel gerühmter Mittel, welche man ohne Bedenken brauchen kann, weil sie weder nützen noch schaden; ein kluger Wundarzt weiß aber, was davon zu halten ist, und setzt seine Kranken nicht gefährlichen Zufällen aus, durch Vernachläßigung der Unterbindung, oder des Druckes, als wahrhaft wirksamer Mittel. Es gibt indeß einen Fall, in welchem diese ohne innerliche Mittel wenig wirken könnten; wenn nämlich der Kranke am Skorbute leidet, und das Blut aus einer aufgedunsenen, und schwammichten Wunde fließt. Es ist gewiß, daß dann die antiskorbutischen Mittel mehr wirken werden, als die örtlichen. Hier ein Beyspiel: ich amputirte einem fünfzigjährigen Manne den Mittelfinger, wegen Knochenfraß nach einem Panaritium. Die Kollateralarterien wurden unterbunden; die Ligaturen fielen am 7ten Tage. Ihr Fall war von keiner Blutung begleitet; bald aber wurden die Wundlippen aufgedunsen, schwärzlich, weich, schwammicht, und bluteten bey der geringsten Berührung. Von der Zeit an erlitt der Kranke beynahe täglich eine beträchtliche Blutung, welcher ich vergeblich die Ligatur entgegensetzte. die sogleich die gefaßten weichen Theile zerriß, und den Druck, welcher seine Wirkung wegen des aufgedunsenen Fleisches, nicht auf die Mündungen der blutenden Gefäße äußerte. Diese Aufgedunsenheit, der Zustand des Zahnfleisches, die veilchenblauen Flecken, welche sich an verschiedenen Theilen des Köpers, und namentlich am Unterschenkel zeigten, ließen keinen Zweifel über die Gegenwart des Skorbutes. Ich wand den Saft der Kresse, uud der Citronen in starken Gaben an. Die Wirkung dieser Arzneymitel wurde bald fühlbar; die Blutungen kamen seltener, und sparsamer; das Fleisch verminderte sich am Umfange, und wurde fest, die Eiterung lobenswürdig, und die Wunde heilte bald. Ich bemerkte bey dieser Gelegenheit, daß die skorbutische Anlage,

ohne in einem hohen Grade ausgebildet zu seyn, großen Einfluß auf die Wunden haben kann, worauf die Wundärzte sehr aufmerksam seyn müssen, um diese Anlage frühzeitig zu bekämpfen. In gewöhnlichen Fällen hält man sich bey blutenden Wunden, an säuerliche, kalte Getränke, statt aller Arzneymittel. Die englischen Wundärzte machen bey allen Blutungen einen großen Gebrauch von Opium; aber dieses Arzneymittel kann nur in den Fällen nützlich seyn, wo die Blutung, von sehr heftigem Schmerze, oder von Krämpfen begleitet ist.

Von dem Schmerze.

Es verhält sich mit dem Schmerze bey Wunden, wie mit der Blutung; so lange er mäßig ist, betrachtet man ihn nicht als einen Zufall, wohl aber als eine von der Verwundung unzertrennliche Erscheinung; durch seine Heftigkeit, oder zu lange Dauer wird er zum Zufalle.

Der Schmerz, welcher irgend eine Wunde begleitet, ist im allgemeinen mäßig, und bringt gewöhnlich keine Störung in der thierischen Oeconomie hervor. Die Wunde ist während fünf oder sechs Stunden schmerzhaft; dann vermindert sich der Schmerz allmälig, und der Kranke leidet bald nichts mehr, vorzüglich, wenn die Wunde methodisch verbunden worden ist.

Es gibt aber Fälle, wo der die Wunde begleitende Schmerz so lebhaft ist, daß er eine allgemeine Störung in der thierischen Oeconomie verursacht. Seine Wirkungen sind dann Unruhe, Veränderung der Lage, Schlaflosigkeit, Fieber, Hitze, Durst, Trockenheit, und manchmal selbst Konvulsionen, vorzüglich bey nervenschwachen Menschen.

Wenn eine Wunde mit heftigen Schmerzen begleitet ist, muß man sorgfältig die Ursache davon aufsuchen, um

sie

sie wirksam zu bekämpfen; denn alle Schmerzen weichen nicht einem, und demselben Mittel.

Die gewöhnlichsten Ursachen dieser Schmerzen sind 1) das Anstechen, Anschneiden, oder Zerreißen der Nervenfäden; 2) die Gegenwart fremder Körper; 3) die Gegenwart ergossener Flüßigkeiten; 4) eine zu heftige Entzündung; 5) endlich ein schlechter Verband, und die Anwendung scharfer, reitzender, Arzneymittel.

Wenn Schmerz, welcher eine Wunde verwickelt, von dem Anstechen, Anschneiden, oder der Zerreißung der Nervenfäden herrührt, setzt man ihm die abspannenden, und schmerzstillenden Mittel entgegen; und wenn diese Mittel nicht helfen, durchschneidet man die Nervenfäden, oder man zerstört sie in einer gewissen Ausdehnung mit dem Aetzmittel.

Den Schmerz durch einen fremden Körper hervorgebracht, stillt man durch die Ausziehung desselben.

Wenn der Schmerz von dem ergossenen Blute, oder einer andern Flüßigkeit in der Wunde, oder in der Höhle eines Organes, mit welcher diese Wunde in Verbindung steht, herrührt, so befreyt man den Kranken davon dadurch, daß man dieser Flüßigkeit Ausgang verschafft. So hebt man den Schmerz nach der Operation des Steinschnittes durch das in die Blase ergossene Blut, indem man mit dem Finger die Blutklumpen zerstört, welche die Wunde anfüllen, und sich dem Ausgange des Urines, und des ergossenen Blutes widersetzen.

Wenn der Schmerz von einer zu beträchtlichen Entzündung herrührt, bekämpft man ihn durch Aderlässe, eine strenge Diät, erfrischende Getränke, erweichende und schmerzstillende Mittel.

Wenn endlich der Schmerz von einem schlechten Verbande abhangt, oder von der Anwendung scharfer, reitzender

der Mittel, so hebt man ihn durch einen methodisch angeangelegten Verband, durch Wegschaffung der scharfen, und reitzenden Dinge, welche man mit milden vertauscht.

Wenn aber die Ursache des Schmerzes unbekannt ist, oder wenn auch bekannt, man selbe nicht entfernen kann, oder endlich, wenn nach ihrer Entfernung der Schmerz fortdauert, so greift man zu den narkotischen Mitteln; das Opium ist dasjenige, was man mit dem meisten Erfolge anwendet. Die tägliche Erfahrung lehrt, daß dieses Mittel vorsichtig, und in gehöriger Quantität innerlich gereicht, den Schmerz möglichst stillt. Man kann auch das Opium äußerlich anwenden, entweder indem man es im Wasser auflösen, und die Bauschen, welche man auf das Glied anwendet, mit dieser Auflösung befeuchten läßt, oder indem man das Opium mit einem Digestivmittel mischt. Man muß aber nur bey außerordentlichen Schmerzen dazu greifen, und es aussetzen, sobald der Schmerz erträglich wird, weil ein zu lange fortgesetzter Gebrauch dieses Mittels die Entzündung der weichen Theile aufheben, und sich dem Eintritte der Eiterung widersetzen könnte.

Von der Entzündung.

Die Entzündung darf nur dann als eine Verwicklung der Wunden betrachtet werden, wenn sie die zur Heilung nothwendige Gränze überschreitet, diese Gränze ist bey verschiedenen Wunden verschieden.

Bey einfachen Wunden, deren Ränder mit einander verbunden erhalten werden können, reicht die geringste Entzündung zur Aneinanderheilung hin; sobald aber der entzündliche Zustand durch die ihm eigenthümlichen Symptome bezeichnet ist, muß man ihn als eine Verwicklung betrachten, welche sich der unmitelbaren Vernarbung, ohne Eiterung widersetzt. Daher vermeidet man bey der Behandlung dieser Wunden sorgfältig alles, was reitzt und

Ent-

Entzündung verursachen könnte. Die Wunden durch schneidende Instrumente verursacht, welche nicht vereinigt werden konnten, und vor ihrer Vernarbung eitern müssen, sind mit einer beträchtlichern Entzündung begleitet, und diese Entzündung ist zur Eiterung unvermeidlich nothwendig; wenn sie aber beträchtlicher ist, als sie nach den Erscheinungen, die alle Wunden zu begleiten pflegen, seyn sollte, so muß man sie als eine wirkliche Verwicklung betrachten, und durch die weiter unten anzuzeigenden Mittel behandeln. Diese Verwicklung bey großen Wunden, und auf einen hohen Grad gediehen, wird mehr oder weniger bedeutend, je nach der Natur des verletzten Theils, und nach den sie begleitenden Symptomen, als Fieber, Irrereden ꝛc. Der entgegengesetzte Zustand aber, d. h. die Abwesenheit der Entzündung, welche am dritten oder vierten Tage bey allen durch Eiterung heilenden Wunden eintreten muß, ist viel schlimmer, weil er den Mangel an Lebenskräften, und an nothwendiger Thätigkeit zur Herstellung der Eiterung, und zur Heilung der Wunden beurkundet. Bey gequetschten Wunden, und vorzüglich bey Schußwunden, ist die Entzündung, welche der Eiterung vorhergeht, immer sehr beträchtlich; so ist die entzündliche Verwicklung bey diesen Wunden viel gewöhnlicher, als bey andern. Sie ist auch bey Stichwunden häufiger, vorzüglich wenn diese Wunden sich an sehr nervenreichen Theilen befinden, wie z. B. an der Hand.

Die Entzündung ist fast immer ein primärer Zufall bey Wunden; indeß kann sie zu allen Zeiten, während ihrer Dauer vorkommen, und manchmal selbst in demselben Augenblicke, wo sie ihrer gänzlichen Heilung nahe sind. Ihre Ursachen sind äußerliche, oder innerliche. Die äußerlichen Ursachen sind das längere Aussetzen der Wunden an die Luft, welche die Nerven reizt, die weichen Theile austrocknet, die Mündungen der Gefäße runzelt, und die Säfte

zurück hält; zu geistige, scharfe, und reizende Mittel, welche auf die Nerven, und Gefäße die nämlichen Wirkungen hervorbringen; der Druck durch fremde Körper, durch zu stark zusammengezogene Binden, oder andere Verbandstücke, welche die weichen Theile quetschen, verursacht: man kann unter die Zahl der äußern Ursachen die Natur der Wunde selber rechnen, wenn die Nerven gewaltsam gequetscht, angestochen, oder zerrißen worden sind. Die innerlichen Ursachen sind die Stimmung der festen, und flüßigen Theile, welche man entzündliche Anlage genannt hat; sey es nun, daß diese Stimmung allein besteht, oder daß sie, wie es oft der Fall ist, sich mit einem Saburalzustande der ersten Wege verbindet; das venerische Gift, das Krätzgift ꝛc. welche öfters ihren Einfluß auf alte, als auf frische Wunden äußern.

Die entzündliche Verwicklung der Wunden äußert sich durch Geschwulst, Röthe, Hitze, und Schmerz ihrer Ränder, und der umliegenden Theile. Wenn die Entzündung beträchtlich ist, wird sie von Fieber, Schlaflosigkeit, und manchmal selbst von Delirium begleitet. Bey Schnittwunden beschränkt sich die Entzündungs = Geschwulst gewöhnlich auf die Wundlippen, oder erstreckt sich nur wenig weiter; bey heftig gequetschten Wunden aber, und vorzüglich bey tief eindringenden Stichwunden, erstreckt sich die Geschwulst weit umher, und nimmt manchmal das ganze gequetschte Glied ein. In diesem Falle ist es bey heftiger Entzündung nicht selten, daß beträchtliche Abscesse, und selbst Brand entstehen.

Da die Entzündungsgeschwulst, welche die Wunden verwickelt, sich ihrer Heilung widersetzt, so muß man ihr durch alle mögliche Mittel zuvorzukommen suchen. Man könnte vielleicht die entzündliche Anlage frischer Wunden vermindern, wenn man sie mäßig bluten liesse; man vermeidet aber die Entzündung sicherer durch weichen Verband,

durch

durch Weglassung scharfer, und reitzender, örtlicher Mittel, durch Anwendung leichter, zurücktreibender Dinge in der Umgegend der Wunde, durch Aderlässe, und eine strenge Diät.

Wenn die Entzündung eingetreten ist, muß man untersuchen, ob sie von äußeren Ursachen, oder von allgemeiner entzündlicher Anlage herrühre. Im ersten Falle, d. h. wenn die Entzündung durch äußere Ursache veranlaßt ist, entfernt man selbe, wo möglich, wendet erweichende und schmerzstillende Bähungen, oder Umschläge an, welche den Eintritt der Eiterung, und das Abschwellen der Wunde begünstigen.

Im zweyten Falle bekämpft man die Entzündung durch Aderlässe, nach dem Temperamente, und den Kräften des Kranken, nach der Größe der Geschwulst, wiederholt, durch strenge Diät, durch verdünnende, und beruhigende Getränke. In allen Fällen muß man den Zustand der ersten Wege berücksichtigen, und wo offenbare Zufälle verdorbener Stoffe sich einfinden, wie dieses oft der Fall ist, verschreibt man zuerst ein Brechmittel, und dann während einigen Tagen, gelinde Abführungsmittel.

Die Entzündung, welche die Wunden verwickelt, endet immer mit häufiger Eiterung, welche ihre Ränder abschwellen macht: wenn aber die Entzündungsgeschwulst sich in die Umgegend verbreitet, so tritt hier die Zertheilung ein. Selten endet diese Entzündung durch Brand; fände aber dieser schlimme Ausgang statt, so würde man sich benehmen, wie beym Brande gesagt wurde.

Wenn eine Wunde sich entzündet, welche man in der Absicht vereinigt hat, um sie ohne Eiterung zu heilen, so ist es nicht genug, die eben angeführten Mittel anzuwenden; man muß auch auf die Vereinigung Verzicht leisten, und jene Mittel entfernen, welche man gebraucht hat, sie

zu bewirken; denn wenn man fortführe, die Wundränder vereinigt zu erhalten, würde man die Entzündung vermehren. Die Eiterung ist dann unvermeidlich; sobald aber durch sie die Wundlippen abgeschwollen, und mit rothen Fleischwärzchen bedeckt sind, greift man neuerdings zu den Vereinigungsmitteln, und vorzüglich zu den Heftpflastern. Man verkürzt dadurch die Kur der Wunde, und vermindert die Breite der Narbe; ein nicht zu vernachläßigender Vortheil, wenn die Wunde das Gesicht, oder einen andern, nicht bedeckten Theil einnimmt.

Von dem Starrkrampfe.

Von allen Zufällen, welche die Wunden verwickeln können, ist der Starrkrampf der schwerste, und gefährlichste. Man hat diesen Namen der krampfhaften, heftigen und dauernden Zusammenziehung der Muskeln der Kiefer, und des Stammes gegeben, welche sich mehr, oder weniger den übrigen willkührlichen Muskeln mittheilt.

Der Starrkrampf, welcher durch eine Wunde verursacht ist, wurde Wundstarrkrampf genannt; was aber immer die Ursache dieser grausamen Krankheit seyn mag, so erhält sie verschiedene Namen, nach den von ihr ergriffenen Theilen.

So nennt man sie Kinnbackenkrampf, wenn die krampfhafte Zusammenziehung auf die Aufhebemuskeln des Unterkiefers beschränkt, und dieser Kiefer so gegen den obern angepreßt ist, daß keine Gewalt den Mund öffnen, und der Kranke nichts hinabschlucken kann. Der Starrkrampf heißt tonisch, wenn die krampfhafte Zusammenziehung sich auf alle willkührlichen Muskeln erstreckt, und wenn der ganze Körper vom Kopfe bis zu den Füßen so gerade und so steif ist, daß, wenn man die Schenkel des liegenden Kranken erhebt, er sich nur auf das Hinterhaupt stützt, wie eine Bildsäule.

Wenn die krampfhafte Zusammenziehung vorzüglich die Muskeln des hintern Theiles des Stammes, und des Halses ergreifen, und wenn diese Theile nach rückwärts, wie ein Bogen gekrümmt sind, so heißt der Starrkrampf Opisthotonus. Man nennt ihn Emprosthotonus, wenn der Körper sich vorwärts beugt, so daß das Kinn die Brust berührt. Diese verschiedenen, dem Starrkrampfe beygelegten Namen bezeichnen nicht eben so viele besondere Krankheiten; sie zeigen nur den Sitz, und die verschiedenen Grade einer, und derselben Krankheit an.

Im Ganzen ist der Starrkrampf in allen Gegenden beobachtet worden er ist aber nirgends häufiger, als in der heißen Zone, und vorzüglich in der heißen Jahreszeit. Er ist auch gewöhnlicher in sumpfigen, oder Küstenländern, als in trocknen, hohen und vom Meere entfernten Orten. Obgleich alle Individuen von ihm ergriffen werden können, so befällt er, doch vorzüglich Kinder, wenige Tage nach ihrer Geburt, dann Personen vom mittlern Alter, seltner Greise, und Jünglinge. Männer sind ihm ebenfalls mehr unterworfen, als Weiber, und im allgemeinen die Starken, und Kräftigen mehr, als die Schwächlichen.

Was nun denjenigen betrifft, welchen man besonders unter dem Namen des Wundstarrkrampfes bezeichnet, des einzigen, wovon hier die Rede seyn wird, so befolgt er rücksichtlich der Leichtigkeit, mit welcher er die Verwundeten befällt, rücksichtlich ihres Aufenthaltsortes, und ihrer Stärke, beynahe die nämliche Stufenfolge; man bemerkt aber, daß er öfter bey Wunden, sowohl der untern, als obern Extremitäten ausbricht, als bey jenen des Rumpfes, Kopfes und Halses. Er entsteht manchmal im Augenblicke der Verwundung selber; gewöhnlich aber bricht er erst nach mehreren Tagen aus, manchmal wenn die Wunde schon weit in ihrer Heilung fortgeschritten, oder selbst auch gänzlich geheilt ist, und wenn weder Schmerz, noch Uebelbefinden an der verwundeten Stelle wahrgenommen wird.

Die Ursachen des Wundstarrkrampfes sind Quetschung, Stich, Unterbindung eines Nerven, Schußwunden, Biß-wunden, wie ich eine solche an einem Manne von Auteuil gesehen habe, welcher von einem Pferde in den Arm gebissen wurde, und am vierten Tage nach dem Ereignisse starb; die Wunden der scharnierförmigen Gelenke mit Zerreißung der Sehnen, der Bänder, die Splitterbrüche, oder die mit Verrenkungen begleiteten, ein etwas tiefer Stich in den Plattfuß ꝛc.

Es ist wahrscheinlich, daß diese Ursachen den Starrkrampf hervorbringen, indem sie in den Nerven des verletzten Theiles einen besondern, mehr oder weniger heftigen Reitz bewirken, welcher sich dem ganzen Nervensysteme mittheilt; es gibt aber andere Ursachen, welche diese Krankheit hervorbringen, oder wenigst ihre Entwicklung bey Verwundeten begünstigen, deren Art zu wirken aber so wenig bekannt, als ihre Wirksamkeit gewiß ist; solche sind die Unterdrückung der Ausdünstung durch die Kälte, durch die Luft, durch Feuchtigkeit, der schnelle Uebergang von der Wärme zur Kälte, die Gegenwart von Würmern, oder scharfen, reitzenden Stoffen in den Eingeweiden, eine hartnäckige Verstopfung, das Zurücktreiben einer Hautkrankheit, die Unterdrückung eines seit langer Zeit gewohnten Ausflußes, heftige und niederschlagende Leidenschaften, der Geschlechtsgenuß ꝛc.

Die Beobachtung lehrte die Ursachen des Starrkrampfes kennen, und die Umstände, welche die Entwicklung dieser fürchterlichen Krankheit begünstigen; sie hat uns aber noch keinen Aufschluß gegeben über die Art, wie sie selbe bewirken. Daher gibt es auch keine Krankheit, deren Aetiologie weniger fortgeschritten wäre, als jene des Starrkrampfes; die Leichenöffnung im allgemeinen so geeignet, den Sitz und die Ursachen der Krankheit zu entdecken, lehrt

nichts

nichts im Bezug auf diese, selbst wo die wirkende Ursache desselben bekannt ist, und oft ist sie dieses nicht.

Der Wundstarrkrampf bricht manchmal sehr schnell aus, und gelangt plötzlich zu seiner höchsten Periode; gewöhnlich aber entwickelt er sich Stufenweise, und erreicht nur langsam seinen gewaltigen Standpunkt. In diesem Falle kündet er sich durch ein Gefühl von Steifheit im Nacken an. Da dieser Zufall sich stufenweise vermehrt, macht er die Bewegungen des Kopfes beschwerlich und schmerzhaft. In dem Maße, als die Steifheit des Halses zunimmt, empfindet der Kranke an der Zungenwurzel ein unangenehmes Gefühl, welches sich bald in schweres Hinabschlucken umwandelt; diese Beschwerniß vermehrt sich, nimmt zu, und das Hinabschlucken wird, wenigstens durch Augenblicke, ganz unmöglich. Zur nämlichen Zeit erscheint am untern Theile des Brustbeines, ein mehr oder weniger heftiger Schmerz, welcher sich von da in den Rücken erstreckt. Sobald dieser Schmerz fühlbar wird, entsteht der heftigste Krampf aller Muskeln des Halses, der Kopf ist nach vor- oder rückwärts gedrückt, je nachdem die Zusammenziehung von den vordern oder hintern Muskeln stärker ist; am gewöhnlichsten ist der Kopf, und Rumpf nach rückwärts gebeugt. Gleichzeitig ziehen sich die Aufhebmuskeln des Unterkiefers, welche vom Eintritte der Krankheit mit einer krampfhaften Härte behaftet waren, gewaltig zusammen, wodurch dieser Kiefer so gegen den obern angedrückt wird, daß keine Gewalt ihn davon entfernen kann. Dieser Zustand, welchen man als eine besondere Krankheit betrachtete, der man den Namen Trismus, Kinnbackenkrampf, oder Mundsperre gegeben hat, kann als pathognommonisches Zeichen des Tetanus, welcher in vielen Fällen nur in diesem Zustande der Kiefer besteht, betrachtet werden. Die Bauchmuskeln sind lebhaft vom Krampfe ergriffen, so daß der Unterleib stark zurückgezogen, hart und gespannt, wie ein Brett ist. Man hat manch-

manchmal den Krampf sich auf die eine Seite des Körpers beschränken sehen, wo er dann eine beträchtliche Spannung verursacht; dies nannte Sauvages den Seitenstarrkrampf.

Wenn die Krankheit in einem hohen Grade entwickelt ist, ziehen sich die Beugemuskeln des Kopfes und Rumpfes so stark zusammen, daß sie der Gewalt der Strecker das Gleichgewicht, und diese Theile, gerade gespannt und steif halten, so zwar, daß sie sich nach keiner Richtung bewegen können, und diesem Zustande hat man eigentlich den Namen Starrkrampf gegeben. Die Muskeln der untern Extremitäten werden ebenfalls steif; auch die Arme, welche bis hieher wenig ergriffen waren, nehmen an der allgemeinen Erstarrung theil, und werden unbeweglich, die Finger ausgenommen, welche oft bis ans Ende einige Beweglichkeit behalten; die Zunge behält ebenfalls die ihrige lange Zeit; endlich wird sie aber gleich den übrigen, vom Krampfe und den Bewegungen ergriffen, und oft mit Gewalt gegen die Zähne angedrückt.

In der höchsten Periode der Krankheit sind alle willkührlichen Muskeln, und vorzüglich jene des Gesichtes ergriffen; die Stirne ist gerunzelt, die Augen manchmal hin und her gerollt, gewöhnlich aber bleiben sie fest, und unbeweglich in ihren Höhlen; die Nase verkürzt sich, die Wangen ziehen sich gegen die Ohren zurück, so daß die Gesichtszüge die sonderbarste Veränderung erleiden. Wenn der Starrkrampf zu dieser Höhe entwickelt ist, und die Krämpfe so allgemein sind, tritt gewöhnlich eine heftige Convulsion ein, welche den Kranken tödtet.

Die Zusammenziehungen beym Starrkrampfe, an welchem Theile sie sich immer zeigen mögen, sind mit den heftigsten Schmerzen begleitet. Sie dauern manchmal ohne merklichen Nachlaß bis zu Ende der Krankheit; gewöhnlich aber vermindert sich ihre Heftigkeit, und die Schmerzen nach

einer

einer oder zwey Minuten; indeß ist ihr Nachlassen nie so beträchtlich, daß die Muskeln, welche sie erleiden, der Thätigkeit der Antagonisten nachgeben könnten; und nach zehn oder zwölf Minuten folgt fast immer eine neue Zusammenziehung, und dieselben Schmerzen. Dieses Wiederkehren der krampfhaften Zusammenziehungen geschieht oft ohne merkbare Ursache, scheint aber auch häufig durch die Anstrengungen veranlaßt zu seyn, welche der Kranke macht, um seine Lage zu verändern, um niederzuschlucken, oder zu sprechen 2c.

Wenn der Starrkrampf heftig und allgemein ist, ist der Puls beschleunigt, unregelmäßig, das Athemholen häufig und mühsam; während dem Nachlasse aber werden beyde wieder natürlich. Die Wärme des Körpers vermehrt sich gewöhnlich nicht. Bey den meisten Kranken ist das Gesicht blaß, und mit kaltem Schweiße bedeckt; sehr oft sind die Glieder ebenfalls kalt, und ein ähnlicher Schweiß verbreitet sich über den ganzen Körper.

Selten ist bey bei dieser Krankheit Delirium, oder nur Verwirrung der Ideen, außer in der letzten Periode. Im Anfange tritt manchmal Erbrechen ein, welches aber gewöhnlich bald aufhört. Der Appetit dauert im Verlaufe dieser Krankheit fast immer an, und wenn die Kranken manchmal zufällig etwas essen, so scheint sich dieses leicht zu verdauen. Der Urin ist oft unterdrückt, oder wird mit Beschwerde und Schmerz gelassen. Der Leib ist verstopft; man weiß aber nicht, ob dieser Zufall Wirkung der Krankheit, oder Wirkung des Opiums ist, welches man hier fast immer in großen Dosen giebt. Das nämliche gilt von dem Ausbruche der Frieseln, welche manchmal auf der Haut vom Tetanus ergriffener sich zeigen. Uebrigens hat man nicht beobachtet, daß dieser Ausbruch günstig, oder ungünstig wäre, oder überhaupt eine Veränderung im Laufe der Krankheit hervorbrächte.

Der Starrkrampf ist selten mit Fiebererscheinungen begleitet; wenn indeß die Krämpfe häufig, und heftig sind, so wird der Puls manchmal voller und häufiger, als im natürlichen Zustande; das Gesicht ist roth, und der ganze Körper mit warmen Schweiße bedeckt. Bey dem Starrkrampfe aus Kälte, erscheint manchmal Fieber, und man versichert, daß es mit entzündlichen Zufällen begleitet gewesen ist; wenn man indeß zur Ader gelassen hat, so hat das Blut nie eine Entzündungshaut gezeigt.

Der Starrkrampf ist im allgemeinen eine sehr gefährliche, und schwer zu heilende Krankheit. Die Erfahrung hat gelehrt, daß, wenn er von Verletzung der Nerven herrührt, er gewöhnlich heftiger, und öfter tödtlich ist, als wenn er aus Kälte entsteht. Der Starrkrampf ist auch mehr, oder weniger gefährlich, nach der Raschheit seines Verlaufes. Jener, welcher sich schnell entwickelt, und im kurzen rasch fortschreitet, tödtet gewöhnlich vor dem vierten Tage. Wenn dieser Zeitpunkt vorüber ist, ist die Gefahr für den Kranken weit geringer: denn je länger der Starrkrampf gedauert hat, um so weniger ist im allgemeinen zu fürchten. Indeß muß man bemerken, daß diese Krankheit gefährlich bleibt, selbst mehrere Tage nach dem vierten, und daß, obwohl ihre Heftigkeit dann gewöhnlich um vieles vermindert ist, sich selbe leicht mit der nämlichen Gewalt, und Gefahr als vorher erneuern kann. Der Starrkrampf, der den Kranken verschont, endet niemals plötzlich, und auf eine Art, die man für kritisch halten könnte; er hört immer nach und nach auf, und oft dauert es lange Zeit, bis alle seine Zufälle ganzlich verschwunden sind. Der Starrkrampf gehört zu denjenigen Krankheiten, deren Behandlung noch keiner sichern und unveränderlichen Regel unterworfen ist. Man hat diesem furchbaren Angriffe eine große Anzahl sowohl innerer, als äußerer Arzneymittel, entgegen gesetzt, welche wir anführen wollen.

Der

Das Opium schien das sicherste Mittel, den Starrkrampf zu heilen, und man hat es einigemal mit Nutzen angewendet; die Erfahrung hat aber gelehrt, daß man, um einige Vortheile zu erhalten, selbes in weit stärkerer Gabe geben muß, als in andern Fällen, deswegen wendet man es in fester, oder flüßiger Form, zu zwey oder drey Gran alle zwey oder drey Stunden, oder auch alle Stunden an, wenn die Heftigkeit der Zufälle es fordert. Auf diese Weise hat man das Opium oft auf zanzig, dreyßig, vierzig Gran, und darüber in vier und zwanzig Stunden gebracht, und dadurch ein bedeutendes Nachlassen des Krampfes und der Schmerzen erhalten, ohne daß die Kranken schlafen, irre reden, oder andere Wirkungen, welche dieses narkotische Mittel, unter andern Umständen, selbst bey weit geringern Gaben verursacht, empfunden hätten, so daß man bey dem Starrkrampfe ohne Nachtheil die Menge des Opiums so sehr erhöhen kann, als es die Zufälle erfordern. Chalmers wiederholte es, bis der Krampf, der sich unter dem Brustbeine zeigte, nachließ, die Zusammenziehungen aufhörten, der Puls weich, voll und gleich wurde, und bis sich über den ganzen Körper eine Feuchtigkeit verbreitete.

Das Nachlassen der Zufälle, durch die ersten Gaben von Opium bewirkt, darf seinen Gebrauch nicht beschränken, denn da seine Wirkungen nicht lange dauern, so würde man die Zufälle mit der größten Heftigkeit wiederkehren sehen, wenn man nicht neue Gaben vor dem Augenblicke reichte, wo die ersten zu wirken aufhören. Es ist daher nothwendig, die Anwendung des Opiums so lange fortzusetzen, als die Zufälle einige Neigung zur Wiederkehr haben; und erst, wenn die, durch dieses Arzneymittel bewirkte, Verbesserung sehr groß ist, und lange dauert, darf man seine Gaben vermindern, und sie in größern Zwischenräumen reichen.

Die Mundsperre, und die Unmöglichkeit, niederzu-

schlu-

schlucken, welche den Starrkrampf gewöhnlich begleiten, widersetzen sich der Anwendung des Opiums; deswegen muß man zu diesem Arzneymittel in den ersten Augenblicken der Krankheit, und ehe das Hinunterschlucken verhindert ist, greifen. Sobald dieser Zufall vorhanden ist, muß man das Opium, in verhältnißmäßigen Gaben zur Größe des Uebels, in Klystieren geben. Uebrigens muß man aus Vorsicht vor eingetretener Mundsperre eine Art Knebel von Holz mit Leinwand überzogen, zwischen die Zähne des Kranken legen: ohne diese Vorsicht würde man sich oft in den ersten Augenblicken des Uebels in die Unmöglichkeit versetzt sehen, den Kranken irgend etwas verschlucken zu machen.

Die Verstopfung, welche den Starrkrampf fast immer begleitet, und welche wahrscheinlich von dem Krampfe der Eingeweide herrührt, wird durch so große Gaben von Opium noch vermehrt. Da nun diese Verstopfung die Krankheit mit verschlimmert, so muß man sie durch den Gebrauch von Abführungsmitteln bekämmpfen, so lange der Kranke schlucken kann, und durch Klystiere, wenn dieses nicht mehr möglich ist.

Man hat aus der Analogie geschlossen, daß man die Wirkung des Opiums durch Verbindung mit krampfstillenden Mitteln unterstützen könnte; man hat auch diese letztern für sich angewendet. Diejenigen, auf welche man am meisten rechnete, sind der Moschus und der Kampfer. Der erste wurde vorzüglich von einigen Praktikern, als das wirksamste Mittel gegen den Starrkrampf betrachtet; sey es nun, daß der gebrauchte Moschus nicht rein war, oder daß man ihn in nicht hinreichend starken Gaben angewendet hat. Der Erfolg hat den Erwartungen nicht entsprochen; und da man in den meisten Fällen, wo der Starrkrampf dem Gebrauche dieses Mittels gewichen zu seyn scheint, gleichzeitig das Opium oder andere Arzneymittel anwendete, so ist es unmöglich, zu sagen, ob die Heilung

der

der Wirkung des Moschus, oder jener anderer gleichzeitig gebrauchter Arzneymittel zugeschrieben werden müsse. Uebrigens müssen Moschus und Kampfer bey dieser Krankheit in viel stärkern Gaben gegeben werden, als in andern Fällen.

Da das Fieber und häufige Schweiße es sind, deren sich die Natur zuweilen bedient, um den Starrkrampf zu heilen, so dachte man, daß alles, was selbe hervorbringen könnte, bey der Behandlung dieser Krankheit gebraucht werden müßte; daher die Anwendung der schweißtreibenden Mittel, und namentlich des Salmiaks (Spiritus cornu cervi) dieses letztere Mittel vorzüglich wurde von mehreren Praktikern mit Erfolg angewendet; zehn oder zwölf Tropfen in Zuckerwasser, oder in einem schweißtreibenden Getränke gereicht, bringen häufigen Schweiß hervor, welchem manchmal bedeutende Verminderung des Krampfes, und Heilung des Kranken gefolgt sind.

Außer den innerlichen Mitteln, welche die Mundsperre und das verhinderte Schlucken nicht immer anzuwenden erlauben, giebt es äußerliche, deren Gebrauch heilsam seyn kann, und welche man immer mit den innerlichen bey der Behandlung des Starrkrampfes verbinden muß, indem man sie nach den Ursachen der Krankheit, nach dem Zustande, und der besondern Constitution des Kranken wählt.

Die Aderlässe, über deren Gebrauch die Meinungen getheilt sind, kann nützlich seyn, wenn der Kranke vollsäftig ist, wenn er Fieber hat, und vorzüglich, wenn er an Blutentleerung gewöhnt war, die nun verschwunden ist. Wenn diese Entleerung in Hämorrhoiden besteht, setzt man mit Vortheil Blutigel an den After; in andern Fällen kann die Aderlässe schädlich seyn, und man muß sie vermeiden.

Das warme Bad ist ein Mittel, welches sehr geeignet scheint, die krampfhaften Zusammenziehungen der Muskeln zu vermindern, man wendet es gewöhnlich bey der Behandlung des Starrkrampfs an. Bajon, welcher Gelegenheit gehabt hat, diese Krankheit häufig auf der Insel Guiana zu beobachten, scheint bey ihrer Behandlung besonders auf die fortgesetzten warmen Bäder gerechnet zu zu haben. Chalmers fieng die Behandlung mit der Aderlässe an, wenn der Kranke vollblütig war; er ließ dann ein warmes Bad nehmen, und fand, daß dieses immer fast das einzige Mittel war, das Hinabschlingen wieder herzustellen. Er gesteht indeß, daß dieses Mittel nicht immer vortheilhaft wirke; noch mehr, man behauptet, daß es in einigen Fällen geschadet, und selbst den Tod verursacht habe; man weiß aber nicht, ob dieses dem Bade, oder der Bewegung zugeschrieben werden muß, der man den Kranken unterwirft, um ihn in die Badwanne zu setzen, wodurch fast immer der Krampf erneuert und heftiger wird. Ich habe bey der Behandlung des Starrkrampfes oft die warmen Bäder angewendet, und obgleich sie keinen merklichen Erfolg hervorbrachten, so habe ich doch keine Verschlimmerung der Zufälle bemerkt, wenn man die nöthigen Vorsichtsmasregeln genommen hatte, um den Körper nicht zu erschüttern, indem man den Kranken in die Wanne setzte. Da die Bähungen auf die Füße und Unterschenkel unausgesetzt gemacht werden können, ohne den Kranken zu bewegen, so haben sie den Nachtheil der Bäder nicht und man kann sich ihrer mit Vortheil bedienen.

Die Schriftsteller sind über den Gebrauch der kalten Bäder bey der in Frage stehenden Krankheit nicht einig; die einen haben sie als ein sehr wirksames Mittel, dessen sie sich mit dem größten Erfolge bedient haben, gerühmt; die andern verwerfen sie, und sagen, daß sie nie

etwas

etwas mit ihnen ausgerichtet hätten. Barrére, ehemals Arzt in Guiana, sagt, daß er sich der Tropf- und kalten Bäder bey dem Starrkrampfe der Kinder mit Nutzen bedient hätte. Er ließ sie mehrere Male mit kaltem Wasser begießen, so wie sie von der Brust wegkamen, bis die Theile ihre natürliche Weichheit wieder erlangt hatten; er behauptet, daß die Negerinnen mit großem Vortheile diese Methode anwenden; daß sie ihre Kinder in kaltes Wasser tauchen, sobald sie merken, daß dieses Uebel anfängt. Gewöhnlich werden sie geheilt. Bajon aber, welcher ebenfalls die Heilkunde in Guiana ausübte, behauptet, daß dies Mittel nie etwas geleistet habe. Wahrscheinlich rührt die Verschiedenheit der Meinungen dieser zwey Aerzte daher, daß sie die kalten Bäder unter ganz von einander abweichenden Umständen angewendet haben.

Herr Wright hat in dem sechsten Bande der Untersuchungen und Beobachtungen der Aerzte von London eine Denkschrift einrücken lassen, welche die Erzählung von den ersten Beobachtungen, welche man bey der Behandlung des Starrkrampfes mit dem kalten Wasser gemacht hatte, und welche alle glücklich waren, enthält. Gegenwärtig ist dieses Mittel in Westindien, wo der Starrkrampf sehr häufig ist, beynahe im allgemeinen Gebrauche. Man wendet es manchmal so an, daß man den Kranken in kaltes Wasser, und vorzüglich in Seewasser, wenn dieses zu haben ist, taucht, oder gewöhnlicher, indem man mit irgend einem Gefäße kaltes Wasser auf einen Theil des Körpers, oder selbst über den ganzen Körper ausgießt. Sobald dieses geschehen ist, trocknet man den Kranken sorgfältig ab, wickelt ihn in Decken ein, legt ihn zu Bett, und giebt ihm eine starke Gabe Opium. Diese Mittel bringen gewöhnlich ein beträchtliches Nachlassen der Zufälle hervor; dieses ist aber nicht von langer Dauer, und man muß die nämlichen Mittel nach einigen Stunden wiederholen. Indeß

deß erreicht man durch Wiederholung der Bäder und narkotischen Mittel größere Zwischenräume von Ruhe, und manchmal eine gänzliche, sehr schnelle Heilung. Man hat in einigen Fällen mit dieser Behandlung den Gebrauch des Weines und der China verbunden, die ihre Wirkung zu unterstützen schienen. Man könnte auch das Ammonium zu zehn oder zwölf Tropfen in Zuckerwasser, oder in einem schweißtreibenden Getränke beyfügen. Das kalte Bad wurde bey der Behandlung des Wundstarrkrampfes selten angewendet; man hat vorzüglich bey jener Art davon Gebrauch gemacht, welche einzig durch die kalte Luft entstanden zu seyn schien. Hippokrates hat bey dieser Krankheit die kalten Bäder empfohlen; er will aber, daß der Kranke jung und kräftig sey, wenn man sie braucht; daß die Jahrszeit heiß, und der Starrkrampf nicht von einer Wunde entstanden sey. Man findet in dem Werke von Herrn Heurteloup unter dem Titel „Kurze Ansicht des Starrkrampfes der Erwachsenen" eine Beobachtung, welche der Meinung des Vaters der Medizin entgegen ist, indem sie beweist, daß das kalte Bad bey dem Wundstarrkrampfe mit Erfolg angewendet werden kann, vorzüglich wenn er nicht sehr schnell fortschreitet. Da indeß solche Thatsachen außerordentlich selten sind, so darf man bey der Behandlung dieser Krankheit das kalte Bad nur mit größter Vorsicht anwenden, bis die Erfahrung entschieden haben wird.

Das Queckſilber ist gegen den Starrkrampf manchmal mit Erfolg angewendet worden. Man hat auf die obern Theile, und namentlich an dem Halse, Einreibungen mit der Queckſilbersalbe gemacht, deren Gabe man bis zu zwey oder drey Unzen bey einer Einreibung steigerte, um schnellen Speichelfluß hervorzubringen. Eben so hat man das Queckſilber innerlich gegeben; unter welcher Form man es aber anwenden mag, so muß es frühzeitig und in solcher Gabe gereicht werden, daß Speichelfluß entsteht, je-

doch

doch mit der Rücksicht, daß der Mund nicht zu stark angegriffen wird. Man hat den Gebrauch des Queckſilbers mit jenem des Opiums, der Bäder, der Abführungs- und verdünnenden Mittel, ꝛc. verbunden, und vereinigt haben diese verschiedenen Arzneymittel den glücklichsten Erfolg hervorgebracht. Uebrigens muß man das Queckſilber so lang fortsetzen, bis die Krankheit ganz besiegt ist, wenn nicht etwa besondere Zufälle seine Unterlassung forden.

Heuertloup erzählt in dem oben angeführten Werke eine viel beweisende Beobachtung für das Queckſilber ohne allen Beysatz. „Ein Soldat wurde vom Starrkrampfe befallen, nachdem man ihm acht Tage zuvor den Unterschenkel abgenommen hatte. Die Verschließung der Kiefer war so stark, daß es unmöglich war, ihn etwas verschlingen zu machen; man suchte den Speichelfluß hervorzubringen, indem man die Charpiekissen mit einer doppelten Merkurialsalbe dick bestrich. Er trat ein, man unterhielt ihn, und der Kranke wurde gerettet.“

Man hat auch die Blasenplaster bey der Behandlung des Starrkrampfes angewendet, und sehr breite auf den Nacken und zwischen die Schultern gelegt; da diese Mittel selten nützlich, und oft schädlich waren, hat man sie allgemein verlassen. Wenn indessen diese Krankheit offenbar durch das Zurücktreten der Säfte hervorgebracht wäre, so könnte man die Blasenpflaster mit Vortheil anwenden.

Die Alten machten in dieser Krankheit einen großen Gebrauch von warmen Oehlbädern, sie legten Blasen von lauwarmer Milch um den Hals und die Kiefer, und machten öhligte Einreibungen auf die leidenden Theile. Diese Mittel wurden von den Neuern vernachläßigt, und man kann jetzt sagen, daß sie im allgemeinen vergessen sind. Da indessen ihr Gebrauch keinen Nachtheil haben kann, so denke ich, daß man sie anwenden solle, jedoch als bloße Unterstützung wirksamerer Mittel.

Ambrosius Paräus heilte einen Wundstarrkrampf, indem er den Kranken mit Dünger bedeckte, nachdem er seinen ganzen Körper mit einer Salbe gerieben hatte. Dieser berühmte Wundarzt hatte den Vorderam eines Soldaten aus dem Gelenke abgenommen. Fünfzehn Tage nach der Operation wurde der Verwundete vom Starrkrampfe befallen, welchen Paräus wegen der Kälte, welcher der Kranke in einer Scheune ausgesetzt war, vorher gesagt hatte. Vom Mitleid gerührt, und von dem Wunsche beseelt, die Pflichten seiner Kunst zu erfüllen, ließ Ambrosius Paräus, da er damals nichts besseres thun konnte, den Verwundeten in einen Stall bringen, in welchem viel Vieh, und eine Menge Dünger war. Man legte ihn zwischen zwey Wärmepfannen, rieb ihm den Nacken, die Arme und Unterschenkel mit einer krampfstillenden Salbe, wickelte ihn dann in ein warmes Leintuch, und legte ihn auf den mit frischem Strohe bedeckten Dünger; dann bedeckte man ihn mit anderm Dünger, so daß nur der Kopf frey blieb. Dieser Kranke blieb während drey Tagen und drey Nächten in dieser Stellung; er wurde von einem leichten Durchfalle, und von häufigem Schweiße befallen; der Krampf verminderte sich allmälig, und er heilte *).

Die Mittel, von denen wir bisher gesprochen haben, können bey der Behandlung aller Arten von Starrkrampf angewendet werden; wenn aber diese Krankheit in Folge einer Verwundung erscheint, so giebt es andere in Beziehung auf die Wunde selber. Man hat die Amputation des verletzten Theiles angerathen, wenn sie ausführbar ist, oder wenigst die Aufhebung des Zusammenhanges, welche zwischen diesem Theile und dem Gehirne besteht, sey es nun durch gänzliche Durchschneidung des verletzten Nerven, oder durch Verwüstung dieses Nerven mit dem Aetzmittel oder

mit

*) S. die Werke des Ambrosius Paräus XII. Buch. XXXVII. Kapitel.

mit dem glühenden Eisen. Die Erfahrung hat oben gelehrt, daß diese Mittel, welche vielleicht den Starrkrampf verhüten könnten, wenn man sie zeitig und vor dem Ausbruche seiner ersten Zufälle anwendete, unnütz sind, wenn er ausgebrochen ist, und vorzüglich, wenn der Krampf allgemein geworden ist. Das nämliche gilt von der Ausziehung fremder Körper, von der Erweiterung der Wunde, wenn sie zu eng, gequetscht und außerordentlich angeschwollen ist.

Die Wunde muß nach ihrem Zustande verschieden behandelt werden; wenn sie schmerzhaft, geschwollen, entzündet ist, wendet man die erweichenden, schmerzstillenden Mittel, als Umschläge, oder Bähungen an; wenn sie trocken, die Eiterung gänzlich unterdrückt ist, die weichen Theile eingefallen sind, bedecken sie einige Praktiker mit einem Blasenpflaster, oder mischen mit der Digestivsalbe etwas Kanthariden-Pulver, um die Eiterung hervorzurufen, und diese Mittel scheinen gute Wirkungen hervorgebracht zu haben.

Dieses sind die vorzüglichsten Mittel, welche gegen den Starrkrampf angewendet worden sind. Unter den Mitteln, welche den meisten Erfolg gehabt haben, und auf deren Wirksamkeit man, wie es scheint, bey der Behandlung des Wundstarrkrampfes am sichersten rechnen kann, sind: das Opium, der Moschus, der Kampher, das Ammonium, das Queckfilber und die Bäder. Bey der Wahl und Verbindung dieser Mittel muß man auf die Ursache der Krankheit, auf die Heftigkeit der Zufälle, auf das Temperament des Kranken, auf das Klima, ꝛc. Rücksicht nehmen. Uebrigens muß man bemerken, welche auch die Methode der Behandlung seyn möge, die man nach einer reiflichen Prüfung der angezeigten Umstände gewählt hat, so muß man sie mit Thätigkeit und Ausdauer verfolgen, statt sie leichtsinnig mit einer andern, unter dem Vorwande zu ver-

tau-

tauschen, daß ihre Wirkungen sich nicht schnell genug äußern. Diese Unbeständigkeit dient nur dazu, das Uebel zu vermehren, und die best angezeigten Mittel zu vereiteln.

Ein so schwerer Zufall, als der Wundstarrkrampf, mußte nothwendig die Aufmerksamkeit der Wundärzte in dieser letzten Zeit anspornen, wo sie eine große Anzahl von Schußwunden zu behandeln hatten, welche oft von diesem Zufalle begleitet sind. Mehrere Praktiker haben in dieser Beziehung den Erfolg ihrer Beobachtungen bekannt gemacht. Herr Fournier, Doktor der Medizin und Chirurgie in Brüssel, welcher die Chirurgie in dem Militairhospitälern mit Auszeichnung geübt, führt fünf Beobachtungen *) vom Wundstarrkrampfe durch eine Methode geheilt an, welche wir kennen lehren wollen, indem wir einen Auszug von diesen Beobachtungen liefern.

Erste Beobachtung. Im Nebelmonate des dritten Jahrs ward ein verwundeter Soldat, drey und zwanzig Jahre alt durch eine Kugel, welche im Ellenbogengelenke eine beträchliche Verwüstung hervorgebracht hatte, mehrere Tage der Wirkung einer nassen Kälte, während seiner Uebersetzung in das Militärhospital von Brüssel ausgesetzt. Bey seiner Ankunft erweiterte Hr. Fournier die Wunde, welche seit zwölf Tagen bestand, und nicht erweitert worden war; er zog aus ihr mehrere Splitter, und ein Stück Tuch heraus. Dem ohngeachtet zeigte sich Abends der Starrkrampf mit vollem Pulse, beschwerlichen Athemholen, Leibesverstopfung. Man ließ zur Ader, gab Klystiere, verordnete ein warmes Bad, reichliches Getränk von einem Aufgusse der Arnika, wo man in jedes Glas sechs Tropfen der Aqua sanctae Luciae setzte. Am andern Morgen Steifigkeit des Rumpfes, gespannter Unterleib, wenig Urin. Eine starke Aderlässe, lauwarmes Bad, Klystiere, und

*) Ueber den Wundstarrkrampf ꝛc. Brüssel 1803.

und dasselbe Getränk mit dem Beysatze von vier Gran Moschus, eben so viel Kampfer und Nitrum alle zwey Stunden. Am Abende keine Verbesserung des Zustandes des Kranken. Aderlässe, Bad und Klystiere werden wiederholt; die Aqua Luciae in dem nämlichen Aufgusse ist auf acht Tropfen erhöht, Moschus und Kampfer auf fünf Gran, Nitrum auf zehn, wegen der gänzlichen Unterdrückung des Harnes. Ein Stück Holz, welches man vorsichtsweise am zweyten Tage zwischen die Zähne gelegt hatte, kann herausgenommen werden. Die Besserung dauert endlich an, und der Kranke heilt gänzlich; nur nach und nach vermindert man die Gaben der oben angeführten Arzneymittel, und läßt sie endlich gänzlich weg. Dem ohngeachtet kann der Kranke erst nach fünfzehn oder achtzehn Tagen mit gewöhnlicher Leichtigkeit sprechen.

Zweyte Beobachtung. Ein Freywilliger, sechs und dreyßig Jahre alt, von guter Constitution, im Windmonate des dritten Jahrs durch eine Kugel verwundet, welche ihm das Wangenbein gebrochen hatte, wurde in einen Saal gelegt, welcher, dem Nordwinde ausgesetzt, sehr feucht, und mit blauen Steinen gepflastert war; er gieng überdies der Jahrszeit ungeachtet, im Hofe spazieren; eines Abends aber, als er diese Bewegung zu lange fortsetztsetzte, wurde er von einem so unbequemen Froste überfallen, daß er sich zitternd niederlegte. Am andern Morgen war der Starrkrampf ausgebrochen, mit Kinnbackenkrampf, Spannung der Muskeln des Gesichtes und des Halses. Die Wunde wurde untersucht; man zog die Kugel und einen großen Splitter aus; der Kranke wurde an einen zweckmäßigen Ort gelegt, wie der vorhergehende, und mit demselben Erfolge behandelt; nur ließ man ihm wegen seiner Melancholie nicht zur Ader. Die Crisis geschah durch den Schweiß, wie bey dem ersten; er dauerte aber viel länger, und erstreckte sich selber über den Zeitpunkt der Heilung hinaus.

Dritte Beobachtung. Im Hitzmonate des vierten Jahrs wurde ein wanzigjähriger Kriegsgefangener, welchem eine Kugel die Gelenkknorren des Schenkelbeins, und die Kniescheibe zerbrochen hatte, vom allgemeinen Starrkrampfe befallen, nachdem er die Nacht vorher auf einem feuchten Pflasterboden, der nur mit etwas Stroh bedeckt war, geschlafen hatte. Sein Puls war aussetzend, schwach, der ganze Körper kalt, das Gesicht aber belebt, und brennend heiß. Der Kranke wurde in ein trocknes, warmes Zimmer gebracht. Die Aderlässe und die Bäder ausgenommen, welche die Natur seiner Wunde zu verbiethen schien, und ein Blasenpflaster, welches man ihm, der Farbe und des convusivischen Zustandes seines Gesichtes wegen, auf den Nacken legte, war die Behandlung ganz dieselbe, wie in den zwey vorhergehenden Fällen. Die Crisis geschah ebenfalls durch den Schweiß, und der Erfolg war so schnell und vollkommen, daß den siebenten Tag nach dem Ausbruche der Krankheit, und den zehnten nach der Verwundung, die Amputation des Oberschenkels verrichtet werden konnte, ohne daß deßwegen die Zufälle des Starrkrampfes wieder erschienen.

Vierte Beobachtung. Herr Frank hatte einen Flintenschuß aus geringer Entfernung in die linke Fußsohle erhalten, und wurde, da man die Wunde vernachläßigte, am fünften Tage von den ersten Zufällen des Starrkrampfes ergriffen. Die Wunde und ein naheliegender Eiterherd wurden erweitert; sein Puls war übrigens zusammengezogen und häufig. Man ließ tüchtig zur Ader, und da die Haut nicht gespannt war; wurde der Kranke nicht gebadet. Uebrigens war die Behandlung, wie in den obigen Fällen; es trat eben so häufiger Schweiß ein; und am achten Tage befand sich der Kranke so wohl, daß man alle Arzneyen weglassen konnte.

Fünfte Beobachtung. Ein gewisser Vakatemberg trank am sechsten Tage nach der Operation einer Sarcocele sehr viel Bier und geistige Getränke, und erlitt eine Blutung, welche erst bey Nacht, und als er schon viel Blut verloren hatte, bemerkt wurde, wodurch man in die Nothwendigkeit versetzt war, den Samenstrang in eine Ligatur zu fassen. Dem ohngeachtet war die Wunde am zweyundzwanzigsten Tage nach der Operation geheilt, mit Ausnahme der Stelle, wo die noch nicht abgefallene Ligatur lag, an diesem Tage wurde Vakatemberg, nachdem er bey Frost und Wind ausgegangen war, von den ersten Zufällen des Starrkrampfes befallen. Die Ligatur wurde abgeschnitten, und in Opium-Auflösung getauchte Charpie auf den Samenstrang gelegt. Der Puls war beschleinigt, aber klein, und man ließ dem Kranken nicht zur Ader; seine Haut war steif und trocken, man hatte aber keine Gelegenheit zum Baden. Sechs Tropfen von der Aqua Luciae in einem Aufgusse der Arnica, Kampfer und Moschus zu drey Gran, wurden alle zwey Stunden gereicht. Am Abende trat Besserung ein, die Nacht war ruhig. Am andern Morgen häufiger Schweiß; acht Tage reichten zur Heilung hin; der Moschus wurde zu sechs Gran jeden Abend, bis zur gänzlichen Vernarbung der Wunde fortgesetzt.

In allen eben angeführten Fällen, diesen letzten ausgenommen, hat Herr Fournier außer den angezeigten Mitteln, eine aus gleichen Theilen doppelter Mercurial- und Basilicum-Salbe bereitete, und mit Canthariden pulver verstärkte Pomade in der Absicht angewendet, eine häufige Eiterung zu erregen, und dadurch die vertrockneten und zusammen gezogenen Fasern der Wunde zu erschlaffen.

Dieser ausgezeichnete Praktiker hat am Ende seiner Denkschrift mehrere Beobachtungen beygefügt, welche ihm durch Herrn Franz Fournier, ehemaligen Schiffswundarzt,

mit

mitgetheilt worden sind; nemlich drey über eine konvulsivische Krankheit, welche den heißen Ländern eigen ist, und Cramp (Krampf) genannt wird, und welche, obgleich tödlicher, als der Starrkrampf, dem innerlichen Gebrauche des Ammoniaks, durch häufiges Getränke einer Abkochung der Zimmtrinde unterstützt, wich. Drey andere über sehr heftige Konvulsionen, welche dem nämlichen Mittel schnell wichen, und endlich zwey über den Wundstarrkrampf, auf diese Weise geheilt, wovon hier das Nähere:

Erste Beobachtung. Ein Matrose am Fuße verwundet, wurde am andern Tage vom Starrkrampfe ergriffen. Das flüchtige Kali zu zwölf Tropfen, von reichlichem Getränke der Zimmtabkochung gegeben, um den Schweiß zu unterstützen, brachte so gute Wirkungen hervor, daß in achtundvierzig Stunden alle Zufälle verschwanden.

Zweite Beobachtung. Eine dreyundzwanzig jährige Negerin, durch eine Racketspitze tief an der Fußsohle verwundet, wurde am zweiten Tage vom Starrkrampfe befallen. Da zwölf Tropfen von flüchtigen Kali ohne Erfolg waren, so gab man eine zweite, und dann eine dritte Gabe, worauf Ausdünstung folgte, und die Kranke nach einigen Tagen geheilt war.

Doctor Wenzel Aloys Stütz, erster Arzt der Stadt Gemünd in Schwaben, machte im Jahre 1800. *) Beobachtungen über eine neue, und sichere Heilart des Wundstarrkrampfes bekannt. Diese Methode besteht in der Anwendung alkalischer Bäder, und des fixen vegetabilischen Kalis mit Opium. Doctor Stütz hat die Wirksamkeit dieser Mittel durch drey merkwürdige Fälle erhärtet, von denen wir einen Auszug mittheilen.

Erste

*) S. die medizinisch-chirurgische Zeitung von Hartenkeil in Salzburg. J. 1800. I. Band, und die deutsche medizinisch-chirurgische Bibliothek VI. Band. S. 127.

Erste Beobachtung. Ein fünfundzwanzig jähriger Soldat, durch eine Kugel am Fußgelenke verwundet, wurde am zwölften Tage vom Starrkrampfe befallen. Man erweitert die Wunde, wendet allmählig, und in steigenden Gaben krampfwidrige Mittel aller Art, schmerzstillende Salben, Klystiere, Moschus, Opium und Queckſilber-Einreibungen bis zum siebenzehnten Tage der Krankheit an, ohne ihrem Fortschreiten Einhalt thun zu können; der Kranke war so beinahe sterbend, als der Erfinder über die Wirkung der abwechselnden Anwendung des Opiums und Kalis, zur Verminderung des Nerven- und Muskel-Reitzes nachdachte, und den Unglücklichen in ein warmes Bad setzen ließ, welches mit einer Lauge aus Holzasche, in welcher man zwey Unzen caustischer Pottasche, (Lapis caustiCus) aufgelößt hatte, bereitet war, und ihm löffelweise alle zwey Stunden einen Trank aus einer Drachme fixem Laugensalz, in sechs Unzen destillirten Wasser aufgelößt, mit einer halben Unze Syrup, reichen ließ. Das Opium, welches man Anfangs zu sechsunddreißig Gran in vier und zwanzig Stunden gereicht hatte, wurde nunmehr bis zehn Gran gegeben und die Einreibungen weggelassen. Sobald der Kranke im Bade war, schien er wieder aufzuleben, und die Zufälle nahmen augenscheinlich ab. Der Trank brachte keine geringere Wirkung hervor, es brachen häufige Schweiße aus; das Alkali wurde innerlich bis zu vier Skrupel und selbst bis zu anderthalb Drachmen gegeben, während man jeden Abend nur ein Gran Opium reichte. Dann verminderte man allmählig die Dosis des Alkali, bis man es gänzlich wegließ.

Zweyte Beobachtung. Ein Soldat, an der innern Seite des Armes durch eine Kugel verwundet, wurde nach fünftägigen Transport in übler Witterung vom Starrkrampfe befallen; man wandte die alkalischen Bäder, und das Alkali innerlich beim Ausbruche der Krankheit Anfangs

ohne

ohne Erfolg an, weswegen man die Queckſilbereinreibungen mit verband; aber wie in dem vorhergehenden Falle, unterließ man ſie, ohne ſich zu verſichern, daß die Menge des Queckſilbers hinreichend war, um auf das Syſtem zu wirken. Dem ohngeachtet, als man am fünften Tage die Doſis des Alkali bis zu anderthalb Drachmen und das Opium zu zwölf Gran gebracht hatte, fieng am ſechsten Tage der Schweiß am ganzen Körper an, und war außerordentlich. Indeß war man noch genöthigt, um eine vollſtändige Criſis und eine merkliche Beſſerung, welche erſt den eilften Tag eintrat, zu erhalten, das Alkali bis zu zwey Drachmen, und das Opium bis zu achtzehn Gran zu ſteigern, und das Bad zu wiederholen. Die Klyſtiere von Seifenwaſſer waren ebenfalls ſehr nützlich, um einige Stuhlausleerungen zu bewirken. Man verminderte die Gaben der Arzneymittel erſt am achtzehnten Tage, und ließ ſie am zweyundzwanzigſten ganz weg. Bey dieſem Falle erfolgte ein Frieſelausſchlag auf dem Rücken.

Dritte Beobachtung. Ein ſechsundzwanzigjähriger Soldat, durch eine Kugel an der Schulter verwundet, wurde am dreyundzwanzigſten Tage vom Starrkrampfe befallen; bey dieſem Kranken war aber die Heilung ſchnell und leicht durch die Anwendung der oben angeführten Mittel: vier Skrupel Alkali, und ſechs Gran Opium des Tages reichten hin. Man ſetzte auch nur eine Unze, und dann anderthalb Unzen Lapis causticus dem Bade zu, und die Arzneymittel wurden am achten Tage weggelaſſen.

Wir haben zweymal die Stütziſche Methode bey der Behandlung des Wundſtarrkrampfes angewendet; aber weniger glücklich, als er, ob wir gleich nichts von dem vernachläßigten, was er empfiehlt, hatten wir den Schmerz, die Verwundeten unterliegen zu ſehen.

Von

Von der Lähmung.

Es ist hier nicht die Rede von der Lähmung, welche ihre Ursache in einer Krankheit des Gehirns hat; wir sprechen nur von derjenigen, welche die Wunden verwickelt, bey welchen die Nerven verletzt worden sind. Diese Lähmung besteht jedesmal, wenn Empfindung oder Bewegung fehlt, oder beyde zugleich in einem Theile, welcher sich unterhalb der verwundeten Stelle befindet. Sie rührt immer von der gänzlichen Durchschneidung irgend eines Nerven her; daher kann man sie nicht blos an dem Verluste der Bewegung oder Empfindung des Theils, sondern auch an der Lage und Tiefe der Wunde, welche zeigt, daß gerade dieser Nerve durchschnitten werden mußte, erkennen. Ich setze z. B., daß Jemand einen Säbelhieb am äußern und untern Theile des Armes erhalten habe, und daß das Werkzeug bis auf den Knochen, in der Gegend eingedrungen sey, wo der Speichennerve sich um den Humerus herumschlägt, so wird ein unterrichteter Wundarzt vorher sagen können, daß die Streckmuskeln der Hand und der Finger sich nicht mehr zusammenziehen werden. Man hat durch die Durchschneidung des Ellenbogennerven zwischen dem innern Gelenkknorren des Humerus und des Oleiranums die zwey letzten Finger der Empfindung beraubt gesehen, ohne ihre Bewegung zu stören, weil die Muskeln, welche diese Finger bewegen, ihre Nerven anderswoher erhalten.

Man muß die Lähmung nicht mit der vorübergehenden Unmöglichkeit verwechseln, in welcher ein Muskel ist, Bewegung hervorzubringen, wenn er, oder die Sehne, in welche er endet, abgeschnitten ist. Z. B., wenn die Achillessehne quer durchschnitten, oder zerrissen ist, sind die hier endigenden Muskel in der augenblicklichen Unmöglichkeit, den Fuß auszustrecken. Dieser Verlust der Bewegung ist aber nicht dauernd; er hört auf, sobald die Natur die zwey Enden der durchschnittenen Sehnen befestigt hat,

während die, von der Durchschneidung der Nerven herrührende Lähmung der Thätigkeit der Muskeln nie wieder aufhört.

Obwohl man die in Frage stehende Lähmung nicht heilen kann, so ist es doch wichtig, selbe vor der Heilung der Wunde voraus zu sehen; denn wenn der Wundarzt den Kranken nicht benachrichtigte, daß er der Bewegungen derjenigen Muskeln beraubt seyn wird, deren Hauptnerve durchschnitten ist, so könnte man diesen Zufall, welcher mit der Natur der Wunde nothwendig verbunden ist, der Art zuschreiben, durch welche die Wunde behandelt worden ist.

§. 2.

Von den sekundären Zufällen der Wunden.

Die sekundären Zufälle der Wunden sind das Liegenbleiben des Eiters, die Unterdrückung der Eiterung, und der Hospitalbrand.

Von dem Liegenbleiben des Eiters.

Im allgemeinen ist die Menge des Eiters, welches eine Wunde liefert, im Verhältnisse zur Größe ihres Umfanges, und ein geübtes Auge schließt leicht über jene, welche eine Wunde in Bezug auf ihre Größe liefern muß.

Wenn eine Wunde, von einer Verbandzeit zur andern, eine größere Menge Eiter liefert, als ihre sichtliche Ausdehnung beträgt, und wenn bey dem Verbande dieser Wunde ein Druck auf ihre Umgegend ausgeübt, eine neue Menge eiterförmiger Materie hervorbringt, so ist dies ein Beweis vom Liegenbleiben dieser Flüßigkeit, d. h., es besteht ein mehr oder weniger tief verborgener Eiterherd, welcher diese häufige Eiterung liefert. Das Liegenbleiben des Eiters ist gewöhnlich bey Splitterbrüchen, sie mögen nun durch gewöhn-

wöhnliche Quetschungen, oder durch Körper entstanden seyn, welche durch die Entzündung des Schießpulvers in Bewegung gesetzt worden sind. In diesen Fällen sieht man den Eiter durch die Oeffnung herauskommen, mittelst welcher der Herd, der ihn enthält, mit der Wunde in Verbindung steht, wenn man das Glied an verschiedenen Punkten seiner Oberfläche drückt.

Man versichert sich von der Richtung dieses Herdes durch eine eingebrachte Sonde, welche auch seinen Umfang, seine Tiefe und das Verhältniß seines Grundes mit der Oeffnung kennen lehrt.

Das Liegenbleiben des Eiters kann auch auf andere Weise statt haben, wenn die Wunde weit und tief ist, wenn ihr Grund tiefer als der Eingang, und wenn die Eiterung sehr häufig ist; in diesem Falle häuft sich eine größere oder geringere Menge Eiter im Grunde der Wunde an, weil das, was sich zwischen der Verbandzeit bildet, sich nicht in dem Verbande vertheilen kann.

Der Eiter, welcher sich so in einer Wunde ansammelt, deren Grund bloß liegt, ist für sich wenig zur Verderbniß geneigt, selbst wenn er sehr häufig ist. Derjenige aber, welcher sich in einem verborgenen Herde ansammelt, dort liegen bleibt, verdirbt schnell, und nimmt die schädlichen Eigenschaften an, von denen wir bald sprechen werden.

Um zu verhindern, daß der Eiter sich nicht im Grunde einer Wunde, welche eine beträchtliche Menge absondert, anhäufe, reicht es gewöhnlich hin, dem Theile eine Lage zu geben, welche den Ausfluß begünstiget. Wenn aber die Wunde so gelegen ist, daß man die Stellung des Theiles nicht ändern kann, so muß man sie oft verbinden, und bey jedem Verbande den Eiter im Grunde mit feiner Charpie aufsaugen. So sah ich mich genöthigt, dreymal

in vierundzwanzig Stunden eine ungeheuere Wunde zu verbinden, welche von der Operation einer falschen, konsecutiven Pulsadergeschwulst der Schenkelpulsader herrührte, und bey jedem Verbande eine große Menge Eiter, welche sich im Grunde der Wunde fand, mit Charpie aufzusaugen. Sobald man sieht, daß die Eiterung abnimmt, verlängert man die Verbandzeit: es würde dann eben so schädlich seyn, selben ohne Noth zu wiederholen, als es nützlich war, ihn oft zu erneuern, da die Eiterung sehr häufig war. Wenn aber der Eiter sich in einem besondern Herde ansammelt, welcher mit der übrigen Wunde nur durch eine mehr, oder weniger schmale Oeffnung in Verbindung steht, reichen die Lagerung des Theils und öfteres Verbinden selten hin, um die Verderbniß zu verhindern. In diesem Falle ist es beynahe immer nothwendig, die Oeffnung des Herdes, in welchem der Eiter liegt, zu erweitern, und dem Einschnitte eine hinreichende Ausdehnung zugeben, um dem Eiter einen leichten Ausgang zu verschaffen, und den Ort, wo er sich sammelt, mit weicher Charpie genau ausfüllen zu können. Es giebt Fälle, in denen ein Einschnitt in der Gegend, wo ein Abhang diese Flüßigkeit hinzieht, der Erweiterung der Oeffnung, welche den Eiter in die Wunde, oder nach außen ergießt, vorzuziehen ist. Dieser Einschnitt, welchen man Gegenöffnung nennt, muß hinreichend groß seyn, um dem Eiter einen freyen Ausgang zu verschaffen, und um, wenn man es nützlich finden sollte, ein Haarseil zu ziehen, welches geeignet ist, den Eiter aufzusaugen, und nach außen zu leiten.

Die Erweiterung der Eröffnung des Herdes, in welchem der Eiter stockt, und die Gegenöffnung an dem abhängigsten Orte angelgt, sind die gewöhnlichsten und sichersten Mittel, welche die Chirurgie anwendet, um das Liegenbleiben des Eiters zu verhüten. Sie sind aber nicht immer ausführbar, und in dem Falle liefert die Kunst,

wie wir bey Behandlung der Abszesse bemerkt haben, einige andere Hülfsmittel, als: die austreibenden Binden, die Einspritzungen ꝛc.

Wenn alle Mittel der Kunst unzureichend sind, um das Liegenbleiben des Eiters zu verhindern, oder wenn die Anwendung dieser Mittel vernachläßiget wurde, so bewirkt die Gegenwart dieser Flüßigkeit verschiedene Zufälle, je nachdem sie sich bloß von einer Verbandzeit zur andern, in einer breiten und tiefen Wunde anhäuft, deren ganze Fläche aber sichtlich ist; oder je nachdem sie sich in einem verborgenen Herde sammelt, welcher mit der Wunde durch eine schmale Oeffnung in Gemeinschaft steht, und sich nie gänzlich entleert.

Im ersten Falle ist der Eiter, welcher bloß die weichen Theile umgiebt, und welcher in den Verbandstücken verbreitet ist, wie wir schon bemerkt haben, wenig der Ausartung unterworfen; seine Gegenwart unterhält aber die weichen Theile in einem Zustande von Erschlaffung, welcher dem Zusammenfallen der Theile, und der Verkleinerung der Wunde nicht günstig ist.

Im zweyten Falle, d. h. wenn der Eiter in einem verborgenen Herde, der sich nie gänzlich entleert, liegt, vermehrt er sich, zerstört das Fett und bildet Höhlen oder Buchten; er erzeugt Verhärtungen, Schwielen und manchmal ödematöse Geschwulst des kranken Theiles. Von allen Wirkungen der Eingeschlossenheit des Eiters, in dem gegenwärtigen Falle, ist seine Verderbniß die merkwürdigste und gefährlichste.

So lange der Eiter, durch eine gutartige Entzündung hervorgebracht, nicht zu lange der Berührung der Luft ausgesetzt ist, nimmt er keine schädlichen Eigenschaften an, und kann durch die lymphatischen Gefäße aufgesaugt werden, ohne die geringste Störung in der thierischen Oekonomie

 her-

hervorzubringen. Wenn er aber der Berührung der Luft in einem geschlossenen Herde ausgesetzt ist, so verdirbt er, nimmt schädliche Eigenschaften an, die sich durch seinen üblen Geruch, und durch den Reitz ankündigen, welchen er auf die Theile hervorbringt, die er beständig berührt. In diesem Zustande kann der Eiter nicht ohne Gefahr aufgesaugt werden; seine Auffaugung bringt verschiedene Zufälle hervor, unter denen die gewöhnlichsten, Fieber, Abmagerung, Schweiße, Diarrhoe, Versetzungen, Schwächen und Abzehrung sind, und wenn diese Auffaugung anhält, tödtet sie fast immer den Kranken.

Man begegnet der Auffaugung des Eiters, welcher in einer Wunde liegen bleibt, und dort verdirbt, indem man dieses Liegenbleiben durch die oben angezeigten Mittel hebt. Kann aber die Auffaugung nicht gehindert werden, so bekämpft man ihre Wirkungen durch den Gebrauch der China, und durch eine gute Diät.

Von der Unterdrückung der Eiterung.

Man sagt, daß die Eiterung unterdrückt sey, wenn eine Wunde, deren Fleisch roth und kernigt aussieht, und welche einen guten Eiter liefert, plötzlich trocken und entzündet, oder bleich, aufgedunsen, unthätig wird, und beynahe keinen Eiter mehr absondert. Dieser Zustand wurde auch durch den Namen Zurückfluß der Eiterung bezeichnet, weil man glaubte, daß der Eiter in den Gefäßen erzeugt, und sich nicht mehr in der Wunde verbreitend, in die Wege des Kreißlaufes zurückfließe, wo er verschiedene Unordnungen, und manchmal selbst den Tod hervorbringt.

Die Unterdrückung der Eiterung kann zu allen Zeiten der Wunden statt haben, sie tritt aber am meisten dann ein, wenn sie schon stark gegen ihre Heilung vorgeschritten sind. Die Zufälle, welche sie begleiten, sind, Fieber, unregelmäßiges Frösteln, zusammengezogener und schwacher

Puls,

Puls, kalte Schweiße, Angst, Beklemmungen, Ohnmachten, manchmal Konvulsionen, Irrereden, Todtenschlaf, eine Steifheit, und entzündliche Anlage in den weichen Theilen der Wunde, oder Mangel an Thätigkeit, durch ein Zusammenfallen, welches das Absterben droht, ausgezeichnet.

Diese Zufälle, welche man der Unterdrückung der Eiterung zugeschrieben hat, scheinen vielmehr ihre Ursachen zu seyn, vorzüglich diejenigen, denen sie nicht vorhergeht. In der That, wie soll man begreifen, daß der Eiter, der keine Veränderung erlitten hat, weil er nicht aus den Gefäßen getreten ist, in denen er sich gebildet, durch Zurückfluß in die thierische Oekonomie zu so gefährlichen Zufällen Anlaß geben könne, als diejenigen sind, welche gewöhnlich die Unterdrückung der Eiterung begleiten, und vorzüglich, wie er innerliche Abszesse bilden könne, wie man selbe manchmal bey Jenen findet, welche in zwey oder drey Tagen durch unterdrückte Eiterung sterben? Diese innerlichen Abszesse, welche sich bald in der Leber, bald in der Lunge, bald im Gekröse, bald im Gehirne bilden, können nur durch eine Entzündung, von irgend einer reitzenden Ursache herrührend, entstanden seyn.

Diese nämlichen Abszesse, die ohne Zweifel die Todesursache des Kranken sind, müssen auch die Ursache der unterdrückten Eiterung und aller sie begleitenden Zufälle seyn. Man hat die Ursache für die Wirkung genommen, indem man sie dem Zurückflusse des Eiters zuschrieb; denn diese Abszesse, welche man gewöhnlich erst nach dem Tode des Kranken entdeckt, entstehen so unmerklich, daß man ihre Bildungszeit durchaus nicht weiß.

Die Unterdrückung der Eiterung ist manchmal durch ein wesentliches Fieber bewirkt, welches sich plötzlich bey einer Person erklärt, die eine eiternde Wunde hat. Von dem Anfange des Fiebers an wird die Wunde trocken, die Entzündung hört beynahe ganz auf, und die Eiterung

stellt sich nur wieder ein, wenn die Krankheit, welche zu ihrer Unterdrückung Anlaß gegeben hat, auf dem Wege der Heilung ist. Im Ganzen ist die Unterdrückung der Eiterung für sich betrachtet, wenig gefährlich; es ist mehr eine Unterbrechung des Ganges der Wunde, als ein Zufall, dessen Folgen man fürchten müßte.

Die innerlichen Abszesse und das Fieber sind nicht die einzige Ursache der unterdrückten Eiterung, sie kann auch noch von der Reitzung der Wunde, durch die Gegenwart eines fremden Körpers, durch den Eindruck der kalten Luft, durch rohen, unmethodischen Verband, und durch den Gebrauch örtlicher, scharfer und reitzender Mittel hervorgebracht werden: dieser Reitz erweckt manchmal in den weichen Theilen der Wunde entzündliche Anlagen, welche die Eiterung unterbrechen. Diätfehler der Verwundeten, heftige Leidenschaften, denen sie sich überlassen, bringen auch oft die nämliche Wirkung mit andern Zufällen, als Fieber, Irrereden, Ohnmachten, Konvulsionen ꝛc. hervor, welche weit furchtbarer sind, als die Unterdrückung der Eiterung, die immer der weniger gefährliche Zufall ist.

Die Kunst biethet fast kein Mittel gegen die unterdrückte Eiterung dar, welche durch einen verborgenen Abszeß der Eingeweide entstanden ist. Sie kann nur vorsichtig machen, um die gefährlichen Abszesse zu verhüten, wenn man einige Anzeigen ihrer Bildung hat; gewöhnlich aber machen uns nur die Zufälle auf sie aufmerksam, welche den Tod des Kranken verkünden. Diese Vorsicht ist verschieden nach dem Zustande der Wunde, und nach den Zufällen, welche der Kranke erleidet. Wenn die Wunde einen lobenswürdigen Eiter liefert, und der Kranke plötzlich einen mehr oder weniger lebhaften Schmerz, in der Gegend irgend eines Eingewides, der Leber z. B. fühlt, wenn Fieber eintritt, so läßt man zur Ader, und wendet

alle

alle übrigen geeigneten, entzündungswidrigen Mittel an, um die Eiterung des entzündeten Eingeweides zu verhüten.

Wenn die Unterdrückung der Eiterung, durch entzündliche Anlage der weichen Theile, aus irgend einem Reitze entstanden, verursacht ist, muß man die reitzende Ursache entfernen, und die Entzündung durch erweichende, örtliche Mittel zertheilen. Ist die Entzündung beträchtlich, und mit Fieber begleitet, so greift man zur Aderlässe, und zu einer anfeuchtenden Diät. Wenn eine üble Diät die Unterdrückung verursacht hat, so ist dies gefährlicher; man muß durch eine strenge Diät, durch Klystiere, und leichte Purgiermittel heilen. Wenn die Eiterung durch heftige Leidenschaft gestört wurde, und wenn diese Störung von gefährlichen Zufällen begleitet ist, muß man vorzüglich die Zufälle zu mildern trachten, und die Eiterung durch erweichende und abspannende, tonische Mittel herzustellen suchen. Die Zufälle sind aber im letzten Falle manchmal so dringend, daß wir keine Zeit haben, ihnen abzuhelfen.

Von der Fäulniß, oder dem feuchten Hospitalbrande.

Die Hospitalfäulniß ist eine Art feuchten Brandes, welcher auf gewisse Weise epidemisch, die an ungesunden Orten angehäuften Verwundeten angreift.

Seine Gelegenheitsursachen sind, die Lage eines Hospitals an einem niedrigen, morastigen Orte, die Nachbarschaft irgend eines Ansteckungsherdes, Unreinlichkeit der Kranken und der von ihnen gebrauchten Dinge, die Ueberfüllung der Säle, vorzüglich der kleinen und schlecht gelüfteten, und endlich alles, was die Luft eines Kranken-Zimmers verderben kann; denn eine so verdorbene Luft strebt, auch den einfachsten Wunden die befragliche Fäulniß mitzutheilen, sowohl durch ihre unmittelbare Einwirkung auf die Oberfläche der Wunde, als auch durch ihren schädlichen Ein-

fluß auf die ganze Oekonomie. Daher haben ähnliche Ursachen manchmal sehr furchtbare und lange dauernde Brandepidemien hervorgebracht, oder wenigstens eine Konstitution, unter deren Einfluß alle Wunden, bestimmt eine gefährliche Wendung nahmen, und oft mit den schwersten Zufällen und mit der Fäulniß verwickelt waren. Vigarous hat eine Epidemie dieser Art während zwanzig Monaten in den beyden Hospitälern von Montpellier herrschen sehen, und er gesteht, daß die kräftigsten fäulnißwidrigen Mittel eine schwache Hülfe gegen diese Krankheit waren, welche sich selbst zu den geringsten gekratzten Wunden gesellte.

Im allgemeinen beobachtet man ähnliche Epidemien in neugebauten Hospitälern nicht, eben so wenig, als in denjenigen, welche außer den Städten, auf Anhöhen gebaut sind. Die Spitalfäulniß kann zu allen Jahrszeiten herrschen; sie ist aber gewöhnlicher, nach großer Sommerhitze, und wenn die Südwinde lange wehen. Sie verwickelt ohne Unterschied alle Arten von Wunden; indeß befällt sie nie alle Verwundete in demselben Saale; sie zeigt sich bey den meisten, in verschiedenen Graden, und man hat bemerkt, daß, je größer die verletzte Fläche ist, um so mehr ist sie ihren Angriffen ausgesetzt; manchmal geschieht es, daß sie sich auf einen Theil der Wundfläche beschränkt, während der übrige zur Vernarbung fortschreitet. Die Verwundeten, welche sie in einer Zeit nicht erlitten haben, sind deßwegen in der Folge vor ihr nicht nicht sicher.

Die besondern Anlagen, welche die Entwicklung dieses Zufalls begünstigen, sind gallichtes und melancholisches Temperament, Verdruß, Furcht nnd die übrigen niederschlagenden Leidenschaften, ungesunde, unzureichende Nahrung, Anlage zum Skorbute, Herabstimmung der Lebenskräfte durch vorherige Umstände, schwere, wesentliche Fieber ꝛc.

Die

Die Beobachtungen von Pouteau, und jene von einigen andern Praktikern, beweisen hinreichend, daß der Hospitalbrand einer Wunde, und dem einfachsten Geschwüre gut constituirter Menschen, welche die gesundeste Luft athmen, durch die bloße unmittelbare Berührung dieser Wunde, oder des Geschwüres mit Verbandstücken, welche den Stoff dieser Krankheit in sich tragen, mitgetheilt werden kann. Man begreift aber, daß diese Einimpfung um so mehr zu fürchten ist, und immer um so schneller erfolgt, je mehr die Kranken dem Einflusse diesen Brand begünstigender Ursachen ausgesetzt gewesen, und je mehr sie geeignet constituirt sind, ihre Entwickluug zu befördern. Uebrigens ist es gewiß, daß, wenn ein Kranker den Stoff dieses Uebels in einem Hospitale aufgenommen hat, er sich nicht mehr davor schützen kann, welche Vorsicht er auch immer brauchen mag: so haben wir es bey Verwundeten ausbrechen sehen, welche, um der Epidemie zu entgehen, ein angestecktes Hospital verließen, und sich in hohe Gegenden zurückzogen, wo sie die reinste Luft athmeten.

Die ersten Zufälle, welche den Hospitalbrand einer Wunde, oder eines Geschwüres ankündigen, sind ein mehr, oder weniger lebhafter Schmerz, eine zähe, weißliche Masse auf der Fläche der weichen Theile, welche ihre Röthe verlieren, und an mehreren Punkten grauliche, oder schmutzig weiße Flecken darstellen, welche venerischen Geschwüren, oder Aphten gleichen: gewöhnlich verbreiten, und vereinigen sich diese auf dem ursprünglichen Geschwüre zerstreuten, und gleichsam eingeimpften Punkte schnell, so daß die ganze Fläche der Wunde aschgrau erscheint; sie ist mehr oder weniger hart, und manchmal blutend. Es bildet sich an der umliegenden Haut ein purpurrother, immer ödematoser Kreis, der sich mehr oder weniger ausbreitet. Manchmal wenn das Subjekt gut konstituirt ist, die Ursachen der Ansteckung wenig wirksam, und die Lebenskräfte hinreichend

sind,

sind, findet das Uebel so seine Gränze: es kann selbst geschehen, wie wir gesagt haben, daß es sich nicht über die ganze Geschwürfläche verbreitet. Sehr oft aber sind im Gegentheile seine Fortschritte außerordentlich rasch, und manchmal fürchtbar; die Ränder der Wunde oder des Geschwüres werden hart, werfen sich um, das Fleisch erhebt sich, wird durch Entwicklung einer großen Menge Gas, von welchem es ganz angefüllt scheint, gänzlich aufgedunsen; dann fällt es in weichen, röthlichen Schorfen, welche ziemlich der Gehirnsubstanz des gefaulten Fötus gleichen, ab. Die Oberfläche dieses faulichten Geschwüres liefert alsdann einen jauchigen, häufigen und sehr stinkenden Eiter; jeden Tag greift sie endlich sowohl in der Breite als in der Tiefe neue Theile an, so daß Aponeurosen, Muskeln, Blutgefäße, Nerven, Sehnen, Periost und die Knochen selbst ihre Beute werden, bis die Natur oder die Kunst die Gränze gezeichnet hat, wo die Fäulniß aufhören muß. Sobald die örtliche Verwüstung zu einem gewissen Grade gediehen ist, übt sie auch ihren Einfluß auf die ganze Oekonomie aus; der Kranke verliert den Appetit, die Zunge bedekt sich mit einem weißlichen Ueberzuge, es entsteht Fieber; der Puls ist klein, hart, unregelmäßig, die Unruhe wird allgemein, es entsteht Angst, Schlaflosigkeit, und allgemeine Verwirrung in den Verrichtungen.

Der Hospitalbrand dauert längere, oder kürzere Zeit, je nach der Größe der Wunde und des Geschwüres, welches davon befallen wird, je nach dem Temperamente des Kranken, nach dem Eindrucke, welchen das faulichte Miasma auf die thierische Oekonomie gemacht hat, und nach der Heftigkeit des Uebels. Man hat den Hospitalbrand sich über den dreißigsten Tag erstrecken sehen. Selten erholen sich dann die Kranken. In gewöhnlichen Fällen ist die Wunde zwischen dem siebenten und neunten Tage in gutem Zustande; in den einfachsten tritt die Besserung zwischen

dem

dem dritten und fünften ein. Die glückliche Beendigung der Krankheit kündigt sich immer durch Verminderung der Schmerzen an, zu welcher Epoche dieses auch seyn möge; der Eiter wird weiß und dicklicht, sein Geruch ist nicht mehr stinkend und eckelhaft; die Ränder sinken ein, die Fläche wird gleicher und röther; der purpurrothe, ödematose Kreis nimmt einen wahrhaft entzündlichen Karakter an, und die Wunde auf ihren einfachen Stand zurückgekommen, schließt sich schnell, selbst dann, wenn die Zerstörung der weichen Theile etwas beträchtlich gewesen ist, wenn nicht neue Zufälle die Vernarbung unterbrechen.

Manchmal aber, wenn der Verwundete der Heilung nahe scheint, ändert sich sein Zustand plötzlich, und man sieht auf der Narbe Geschwüre, welche sich in verschiedener Richtung fortpflanzen, und einen Rückfall veranlassen, welchen man sich öfters erneuern gesehen hat.

Der Hospitalbrand ist immer eine gefährliche Verwicklung, weil er die Heilung der Wunden verzögert; wenn indeß diese einfach, nicht groß ist, wenn die Kranken gut konstituirt sind, so ist er keine gefährliche Krankheit: man sieht dann nach dem Abfallen des Schorfes das Geschwür schnell heilen, und die Narbe nur eine geringe Mißstaltung verursachen. Bey großen oder alten Verwundungen aber richtet diese Krankheit bedeutende Verwüstungen an, erneuert sich oft wieder, und ihre Rückfälle sind immer hartnäckig. Das nämliche beobachtet man, wenn sie Menschen befällt, die an innerlichen Krankheiten, am Skorbute oder an der Lustseuche leiden. In diesen verschiedenen Fällen ist der Kranke oft in Gefahr. Der Hospitalbrand ist vorzüglich gefährlich und fast immer tödtlich, bey großen, gequetschten Wunden mit Splitterung der Knochen. Wirklich sieht man dann oft die verwundeten Glieder durch das fortschreitende Uebel gänzlich ihrer weichen Theilen entblößt, und die unglücklichen Kranken bald dem brandigen Fieber, bald den heftigen

Schmer-

Schmerzen, welche diese Krankheit begleiten, bald den häufigen Blutflüssen, am öftesten aber der Abzehrung, und dem Marasmus unterliegen; Wirkungen, die bey langen, und häufigen Eiterungen fast unvermeidlich sind.

Die Behandlung des Hospitalbrandes ist vorbauend, oder heilend.

Bey der vorbauenden Behandlung dieser Krankheit muß es vorzüglich der Zweck seyn, alle Ursachen zu entfernen, welche wir als solche betrachtet haben, die ihr Entstehen begünstigen können. Man verhüte daher die Ueberfüllung der Säle der Verwundeten; man lüfte sie, und sondere sie soviel als möglich ab, entferne sorgfältig alles, was zum Zunder der Ansteckung dienen könnte; von der andern Seite komme man der Anlage der Verwundeten, diese Art Brand zu erleiden, durch ausgewählte Nahrungsmittel, durch säuerliche Getränke, (vegetablische oder mineralische) namentlich durch Schwefelsäure verstärkt, und durch den Genuß guten, alten Weines zuvor. Der Zustand der ersten Wege verdient eine besondere Aufmerksamkeit, und bey dem geringsten Zufalle von Saburra muß man zu Brech- oder Laxiermitteln greifen, und selbe nach Umständen öfter wiederholen: durch die wohlthätige Wirkung dieser Arzneymittel vernichtet man den Keim gallichter Fieber, welche bey Verwundeten, die nicht zeitig abgeführt wurden, so gemein sind; Ereignisse, welche immer mehr oder weniger die Heilung von Wunden verzögern, und selbe gefährlichen Verwicklungen unterwerfen. Nach dem zweckmäßigen Gebrauche der Abführungsmittel sind bittere und leicht aromatische Getränke nothwendig, um den Magen zu stärken, und seine Verrichtungen zu begünstigen.

Der Verband muß sehr schnell, und sehr reinlich gemacht werden, und man kann mit ihm nicht vorsichtig genug seyn, um jene Art Einimpfung zu verhüten, von der wir gesprochen haben. Man muß auch von der Behandlung der, mit

dem

dem Spitalbrande bedrohten Wunden und Geschwüre die fetten und harzigen Mittel verbannen, und nur diejenigen anwenden, welche die weichen Theile in gehöriger Festigkeit erhalten, ohne sie zu reizen; solche sind Abkochungen oder bloße Aufgüsse aromatischer Pflanzen, mit Wasser oder Wein, leichte alkalische Laugen, oder andere ähnliche, örtliche Mittel. Man wäscht die Theile mit diesen Mitteln, und tränkt mit selben die Charpie-Kissen, welche die Wunde bedecken. Man befeuchtet sie alle zwölf Stunden, nimmt sie alle zwey oder drey Tage ab, wenn die Eiterung gering ist; liefert aber die Wunde viel Eiter, so verbindet man sie täglich.

Dies sind die Mittel, deren verständige Anwendung den Hospitalbrand entfernen, oder wenigst in den meisten Hospitälern seltner machen kann. Betrachten wir jetzt das Verfahren, welches man beobachten muß, wenn diese Krankheit ausgebrochen ist, um sie zu bändigen, ehe sie auf den Punkt gekommen ist, für das Leben des Kranken fürchten zu lassen.

Das sicherste Mittel ihre Fortschritte aufzuhalten, oder wenigst ihre Dauer abzukürzen, wäre ohne Zweifel, die Verwundeten an einen gesundern Ort zu versetzen, um sie der wahrhaft ansteckenden Luft, in welcher sie den Samen der Krankheit geschöpft haben, zu entziehen; diese Ortsveränderung ist aber fast immer unmöglich. In welchem Hospitale findet man auch überflüssige, gelüftete Säle, die von jedem Ansteckungsherde entfernt sind, und in welche man die Kranken sogleich versetzen kann, so man die ersten Spuren des Brandes wahrnimmt? Die bestgebauten Hospitäler biethen in dieser Beziehung nicht die geringste Bequemlichkeit dar. Da man nun im allgemeinen diese Unglücklichen nicht an einen bessern Ort versetzen kann, so muß man die Luft, welche sie athmen, reinigen, indem man sie so oft als möglich erneuert, Luftzüge veranstaltet, und vorzüglich,

indem

indem man übersaure, kochsalzsaure Räucherungen nach dem Rathe und dem Verfahren von Guyton Morveau macht, oder jene von Salpetersäure.

Uebrigens, wenn einer, oder mehrere Verwundete, einen Ort in einem sch echtgelüftetem Saale, oder in der Nähe eines Ansteckungsheerdes einnehmen, und wenn sie von der Krankheit ergriffen werden, ehe selbe allgemein verbreitet ist, kann man auf gewisse Weise die Ortsveränderung ersetzen, und eine schnellere Verbesserung ihres Zustandes hervorbringen, indem man sie an diejenige Stelle des Saales legt, wo die Luft sich am leichtesten erneuert, und wo sie am weitesten von jener entfernt sind, an welcher sie den Brand erhalten haben.

Die Diät, innerliche und örtliche Mittel machen nach der Ortsveränderung, und der Verbesserung der Luft, wenn diese Veränderung unmöglich ist, die drey Hauptpunkte der Behandlung des Spitalbrandes aus.

Wenn dieser Brand eine Wunde, oder ein großes Geschwür verwickelt, und wenn das gleichzeitige Fieber beträchtlich ist, muß die Tisane gleichzeitig zur Nahrung und zum Getränke dienen, und wenn man irgend etwas Nahrhaftes erlaubt, so verschreibt man Reißschleim, Gersten- oder leichten Haferschleim: diese werden sehr vortheilhaft die Brühen, deren Verdauung schwer ist, und welche gewissermassen im Magen zu verderben scheinen, ersetzen. Sobald die Hitze und der Reiz gemindert sind, und das Uebel weniger heftig ist, verstärkt man die Schleime; sobald endlich der Zustand des Kranken den Gebrauch fester Nahrungsmittel erlaubt, giebt man ihm frische Eyer, eingesottene Früchte, zweckmäßig bereitete Gemüße, Fische, und selbst junges Fleisch; die Menge des letztern muß immer mit den übrigen Nahrungsmitteln in einem geringern Verhältnisse stehen: je weniger

die

die Kranken Fleisch essen, um so weniger sind sie dem Rückfalle zum Brande ausgesetzt.

Was die Wahl der innerlichen Arzneymittel anbelangt, so muß sie immer dem Zustande des Kranken, dem Grade der Krankheit, und den sie begleitenden Zufällen untergeordnet seyn. Das Fieber, der Reiz und die Hitze, welche gewöhnlich den Hospitalbrand begleiten, zeigen die verdünnenden und säuerlichen Getränke an, als den Salpetermolken, mit Veilchensyrup versüßt, die Limonade ꝛc. Wenn Zeichen von Saburra in den ersten Wegen zugegen sind, wendet man ein Brechmittel an. Wenn die Lebenskräfte schwach und erschöpft sind, greift man zu den geeigneten Mitteln, um sie zu unterstützen und wieder zu beleben, als zum alten Bordeaux Wein, welchen man mit Limonade mischt oder selbst rein giebt, wenn dieses die große Kraftlosigkeit fordert. Die China, deren fäulnißwidrige Kraft man so sehr gerühmt hat, schien im ganzen in dieser Krankheit mehr schädlich als nützlich. Man hat bemerkt, daß ihr länger fortgesetzter Gebrauch, in etwas starken Gaben, gefährlich werden könnte, indem sie das Fieber und den Reiz, welche diese Art Brand fast immer begleiten, vermehrt. Wenn indeß Erschlaffung statt hat, ist die China angezeigt, und man wendet sie mit Vortheil an. Die Erfahrung hat bewiesen, daß von allen Zubereitungen dieses Arzneymittels das trockne Extrakt oder wesentliche Salz das beste ist ohne Zweifel, weil es nicht erst verdaut werden muß, wie das Chinapulver, und weil es wirksamer ist, als die bloße Abkochung dieser Substanz. Uebrigens unter welcher Form man dieses Arzneymittel innerlich geben mag, so muß man es beym Hospitalbrande nie im Anfange, und bey zunehmender Krankheit verordnen, sondern erst wenn sie gebildet ist, und wenn sie abnimmt, das heißt: wenn das Fieber, und der Reiz sich verlieren, oder schon verschwunden sind.

Die Säuern haben nicht die nämlichen Vortheile, als die China, sie sind zu allen Zeiten der Krankheit nützlich: ihre Wirksamkeit ist durch eine große Anzahl Beobachtungen erwiesen, und um so ausgezeichneter, in je größern Gaben sie gereicht werden. Die Schwefelsäure hat man mit dem meisten Erfolge gegeben; der Weinstein ist eben so vortheilhaft. Man verdünnt die erste mit irgend einem Getränke, um ihr einen starken, sauren Geschmack zu geben; den zweyten giebt man von zwey Drachmen bis zu einer halben Unze täglich, welche man in Wasser, oder einem Theeaufgusse verdünnt, und in drey oder vier Gaben vertheilt. Rücksichtlich der örtlichen Behandlung giebt es vielleicht kein fäulnißwidriges Mittel, welches man nicht zum Verbande, der mit dem Hospitalbrande behafteten Wunden und Geschwüre, angewendet hat. Herr Dussaussoy, der eine sehr gute Abhandlung über diese Krankheit herausgab, hat sich durch eine lange Erfahrung überzeugt, daß das beste örtliche Mittel das Chinapulver ist. Er räth, die Wunde mit mehreren Lagen dieses Pulvers zu bedecken, selbes mit Terpentinessenz zu befeuchten, und nach seinem Ausdrucke, eine Art Mauer zu bilden, welche sich vier oder fünf Linien über die Geschwürfläche erhebt. Indem diese Mischung trocknet, bildet sie eine zerbrechliche, zerreibliche Rinde, durch, und um welche der Eiter ausfließt. Nach vierundzwanzig Stunden nimmt man diese Rinde; welche nun zum fremden Körper geworden ist, ab, und ersetzt sie durch eine neue Mischung. Vier oder fünf solcher Anwendungen reichen bey einfachen Fällen hin, wo die Krankheit sich nicht über die Haut und das unterliegende Zellgewebe erstreckt. Bald sieht man dann eine gute Entzündung entstehen, die Schorfe abfallen, und die Wunde den Weg der Vernarbung einschlagen.

Wenn aber durch die Anwendung dieses Mittels, und aller jener, von denen wir so eben gesprochen haben, dem

Fort-

Fortschreiten der Fäulniß nicht Einhalt geschehen kann, wenn sie durch die Raschheit ihres Ganges alle um= und unterliegenden weichen Theile zu zerstören droht, so muß man keinen Augenblick säumen, das glühende Eisen anzuwenden, und selbes so lange zu wiederholen, bis die ganze Fläche des faulen Geschwüres in einen festen und harten Schorf verwandelt ist; selbst die Ränder muß man nicht schonen, sie müssen ausgedörrt, und so zu sagen, gebraten werden. Man bedeckt dann diese Rinde mit einer dicken Lage von Chinapulver, welche man mit einer hinreichenden Menge von Terpentinessenz verbindet, und nach vierundzwanzig, bis sechsunddreyßig, oder achtundvierzig Stunden nimmt man sie ab, und urtheilt nach dem Ansehen der weichen Theile und der Beschaffenheit des Eiters, ob eine zweyte Kauterisirung nothwendig ist.

Man hat den Vorschlag gemacht, kochendes Oehl statt dem glühenden Eisen anzuwenden; dieses Oehl wirkt aber, selbst bey wiederholter Anwendung, nie tief genug, weil es einen Theil seiner Wärme verloren hat, ehe es seine Wirkung auf die Theile äußern konnte, die nothwendig geätzt werden müssen.

Eine entzündliche Geschwulst, welche im Umfange der Wunde oder des Geschwüres erscheint, verkündet den Sieg des glühenden Eisens über die Fäulniß, und geht der Eiterung voran, welche den, durch das Aetzmittel bewirkten Schorf abstoßen muß; um den Eintritt dieser Eiterung zu begünstigen, bedecke man die entzündeten Theile, mit erweichenden Umschlägen; sobald sie aber eingetreten ist, und das Todte vom Lebenden abzusondern beginnt, muß man diese Umschläge weglassen, welche eine zu große Abspannung bewirken könnten. Man wendet dann leichte, stärkende Mittel, als Chinaabkochung, oder Abkochung bitterer Pflanzen an.

Wenn die Schorfen gefallen sind, und der Grund des Geschwüres fest und roth erscheint, verfährt man wie bey einfachen Wunden, wodurch es dann im allgemeinen ziemlich schnell heilt; indessen heilen Wunden, welche den Verwüstungen des Hospitalbrandes ausgesetzt gewesen sind, bey übrigens gleichen Umständen schwerer, als andere.

Wenn aber nach dem Abfallen der Schorfen der Grund der Wunde, statt fest und roth zu werden und einen guten Eiter zu liefern, sich mit schäumenden und blassen Fleische bedeckt, so ist ein Rückfall der Fäulniß zu befürchten. Um selbe zu verhüten, muß man den Kranken vorzugsweise mit einer Tamarinden-Abkochung abführen; dann kehrt man zum Gebrauche des Weinsteines zurück, welchen man in kleinen Gaben, und nur alle zwey Tage reicht: man setzt ihn bis zur gänzlichen Heilung fort, indem man alle zehn bis zwölf Tage ein gelindes Abführungsmittel giebt. Wenn aber die Krankheit wieder ausgebrochen ist, muß man sie ohne Zeitverlust mit dem glühenden Eisen angreifen, wenn anders die Erschöpfung und der Marasmus des Verwundeten nicht alle Hoffnung raubt: jedes andere Mittel würde gänzlich unwirksam seyn. Dieser Rückfall ereignet sich nur bey Wunden und Geschwüren von großem Umfange, welche folglich auch zu ihrer Heilung einen langen Aufenthalt der Kranken im Hospitale nothwendig machen. Er ist immer mit der schlimmsten Vorhersagung begleitet, indem er manchmal tödtlich wird. Wenn aber auch die Kranken ihm widerstehen, so geschieht es oft, daß die Aufhebungen des Zusammenhanges, welche sie mehrmal erlitten haben, sich in chronische Geschwüre verwandeln, deren Heilung sehr schwer, oder selbst unmöglich ist.

Obwohl wir bis jetzt nur von den Schnittwunden gesprochen haben, so sind doch die meisten Betrachtungen und Vorschriften, zu denen sie Anlaß gegeben haben, und namentlich diejenigen, welche ihre Verwicklungen betreffen,

auf

auf alle Wunden im allgemeinen anwendbar, und folglich auch auf jene, von denen wir sogleich sprechen werden.

Vierter Abschnitt.

Von den Wunden durch stechende Werkzeuge verursacht.

Die stechenden Werkzeuge, als ein Degen, Federmesser ein Nagel ꝛc. wirken auf zwey verschiedene Arten zur Aufhebung des Zusammenhanges: entweder sie sind senkrecht oder schief auf die Oberfläche eines Theiles, die Haut, das Zellgewebe, die Muskeln ꝛc. eingesenkt, woraus ein einfacher Stich folgt; oder aber, bis zu einer gewissen Tiefe gedrungen, wirken sie dann in einem von jenem verschiedenen Sinne, in welchem sie eingesenkt worden sind, und dann zerreißen sie mehr oder weniger die Theile, in deren Gewebe sie zuerst eindrangen, wodurch eine gerissene Wunde oder eine Zerreißung entsteht.

Die Stichwunden biethen ohngefähr die nämlichen Erscheinungen dar, als die Schnittwunden; immer tritt größere oder geringere Blutung ein; der Schmerz ist aber viel lebhafter, indem die stechenden Instrumente die Theile zerreißen.

Wenn diese Wunden einfach sind, heilen sie, so zu sagen, für sich, oder mittelst zertheilender Dinge; sie können aber mit Blutung, Entzündungsgeschwulst und fremden Körpern verwickelt seyn.

Die Blutung tritt ein, wenn das stechende Werkzeug in seinem Gange, eine etwas beträchtliche Arterie angetroffen, selbe seitwärts verletzt oder ganz durchbohrt hat. In dem einen, so wie in dem andern Falle fließt das Blut nach außen, wenn die verletzte Arterie oberflächlich gelegen, und die verursachte Wunde parallel mit jener der Haut ist;

 wenn

wenn aber das stechende Werkzeug sehr schief auf die weichen Theile gewirkt, und selbe, so zu sagen, zerwühlt hat, ehe es die Arterie erreichte, dann senkt sich das Blut in das Zellgewebe, wodurch eine falsche, primäre Pulsadergeschwulst entsteht, wenn man nicht frühzeitig durch Zusammendrücken der Arterie an der verletzten Stelle selbst, oder oberhalb derselben dem Blute den Ausgang wehrt; im letztern Falle bildet sich bald an der Oeffnung der Arterie ein Propf, welcher den Austritt des Blutes hindert; wenn aber der Druck nicht hinreichend, methodisch, stark und lange Zeit fortgesetzt ist, um die Verschließung des Gefäßes zu bewirken, so stößt sich in längerer oder kürzerer Zeit der Propf los, und es entsteht eine falsche secundäre Pulsadergeschwulst.

So muß man in allen Fällen, wo die verletzte Arterie in einer gewissen Tiefe liegt, und ihr ein guter Stützpunkt zum wirksamen Drucke mangelt, sich wohl hüten, zu selben seine Zuflucht zu nehmen, das Blut mag nun nach außen fließen, oder sich ins Zellgewebe senken; die Heilung würde nur scheinbar seyn, und den Kranken einer falschen, secundären Pulsadergeschwulst aussetzen. Das einzige, was man dann hier thun kann, ist, die Arterie bloß zu legen, und selbe oberhalb und unterhalb der verletzten Stelle zu unterbinden.

Die Entzündung ist die gewöhnlichste Verwicklung bey Stichwunden. Sie hängt von der Verletzung einer größern oder geringern Menge von Nervenfaden ab, deren Durchstechung einen sehr lebhaften Schmerz, einen sehr beträchtlichen Reitz, und in der Folge eine um so größere entzündliche Spannug verursacht, je empfindlicher, und nervenreicher der Theil, und je dichter und geschlossener sein Gewebe ist. Daher ist dieser Zufall vorzüglich bey Stichwunden der Finger, wo er den Namen Panaritium erhält, zu fürchten; bey jenen von Theilen, welche mit starken, sehnigten Ausbrei-

tun-

tungen umgeben sind, die sich der Entwicklung der manchmal außerordentlichen Entzündungsgeschwulst widersetzen, und vorzüglich sich, wenn bey übrigens gleichen Umständen ein des Theil stechenden Körpers in der Wunde zurückgeblieben ist.

Man muß daher den Stichwunden nicht trauen, und über selbe nicht zu eilig eine günstige Vorhersagung fällen, selbst dann nicht, wenn sie beym ersten Anblicke keinen Zufall ahnden lassen; denn oft folgte der anscheinend einfachsten Stichwunde, sehr beträchtliche Entzündungsgeschwulst, sehr tiefe, ausgebreitete Abszesse, und manchmal selbst Brand des Gliedes.

Wenn eine Stichwunde mit etwas beträchtlicher Entzündungsgeschwulst verwickelt ist, muß man zu den allgemeinen und örtlichen entzündungswidrigen Mitteln greifen; und wenn dieser Mittel ohngeachtet die fortschreitende Entzündung Brand fürchten läßt, muß man den angestochenen Nerven quer durchschneiden, oder ihn durch das Einbringen eines kleinen Menigkuchens, oder noch besser durch ein Stückchen Aetzstein zerstören. Uebrigens ist es Sache des unterrichteten Wundarztes, nach der Tiefe des Stiches und nach der Kenntniß des Theiles zu bestimmen, ob die Durchschneidung des Nerven dem Aetzmittel vorzuziehen sey.

Die Verwicklung durch fremde Körper findet vorzüglich statt, wenn das verletzende Werkzeug sehr zerbrechlich ist, wie ein Stück Glas, ein spitziges Holz, eine Nadel ꝛc. Man erkennt die Gegenwart eines fremden Körpers durch Untersuchen des Werkzeuges, welches die Wunde verursachte, wenn man sich selbes verschaffen kann, durch den Schmerz, welchen der Kranke vorzüglich bey den Bewegungen des verletzten Theils empfindet, und durch die Berührung, sey es nun, daß man eine Sonde in die Wunde bringt, wenn ihre Richtung dieses erlaubt, sey es, daß man den Theil mit den Fingern zusammendrückt.

Man muß den fremden Körper mit einer Zange herausziehen, nachdem man die Wunde gehörig erweitert hat, wenn dieses nothwendig ist. Ist es nicht möglich, ihn auszuziehen, so verursacht seine Gegenwart Schmerz, und über kurz oder lang, eine Entzündungsgeschwulst, welche sich durch einen Abscess endigt, durch dessen Oeffnung der fremde Körper heraustritt, oder dessen Herausziehung erleichtert wird.

Die gerissenen Wunden, oder wie wir gesagt haben, jene, in welchen das stechende Werkzeug, nachdem es bis zu einer gewissen Tiefe eingedrungen ist, heftig in einer andern Richtung, durch Zerreißung des Gewebes der Theile, welche zuerst verletzt worden sind, wirkt, diese Wunden sage ich, biethen eine solche unregelmäßige Oberfläche dar, daß es nicht möglich ist, ihre unmittelbare Vereinigung zu versuchen. Man muß sie verbinden, wie jene, die eitern müssen, und nur erweichende und abspannende örtliche Mittel, welche den Reitz und die entzündliche Geschwulst, die sie fast immer begleitet, besänftigen, anwenden. Diese Geschwulst beschränkt sich gewöhnlich auf die Wundlippen und auf die zunächst gelegenen Theile, sie weicht leicht der Anwendung erweichender und schmerzstillender Dinge; wenn sie sich aber weiter erstreckte, und sehr heftig würde, müßte man ihr nicht blos die wirksamsten entzündungswidrigen Mittel entgegensetzen, sondern auch die Wunde gehörig erweitern.

Fünfter Abschnitt.

Von der Quetschung und von den gequetschten Wunden.

Die quetschenden Werkzeuge müßen rücksichtlich der Art der Verwüstung, welche ihre Thätigkeit auf die lebenden Theile hervorbringt, in gewöhnliche quetschende Werkzeuge,

als

als ein Stock, ein Stein ꝛc. unterschieden werden, und in quetschende Werkzeuge, welche durch das Schießpulver in Bewegung gesetzt sind.

Diese letzten bilden eine besondere Art von Verwundung, welche unter dem Namen der Schußwunden bekannt ist, mit denen wir uns beschäftigen werden, nachdem wir von jenen gesprochen haben, welche die gewöhnlichen quetschenden Werkzeuge hervorbringen.

§. 1.

Von der Quetschung, und den, durch gewöhnliche Werkzeuge hervorgebrachten, gequetschten Wunden.

Die quetschenden Körper können zwey Arten von Verletzungen bewirken: entweder sie drücken mehr oder weniger stark die Theile, auf welche sie wirken, und verwirren das Gewebe derjenigen, welche unter der Haut gelegen sind, ohne den Zusammenhang der letztern aufzuheben, und die davon herrührende Wirkung heißt Quetschung: oder aber, indem sie weniger oder mehr gewaltsam auf diese nämlichen Theile wirken, bringen sie eine Aufhebung des Zusammenhanges hervor, welche man mit dem Namen, gequetschte Wunde bezeichnet; dies tritt gewöhnlich ein, wenn der quetschende Körper auf eine kleine Oberfläche wirkt. Wir betrachten zuerst die Quetschung, und sprechen dann von den gequetschten Wunden.

Man kann die Quetschung bestimmen, als die Wirkung eines mehr oder weniger starken Druckes, durch ein quetschendes Werkzeug, auf irgend einen Theil des Körpers ausgeübt, ohne Aufhebung des Zusammenhanges der Haut.

Bey dieser Art Verletzung sind alle Theile, auf welche der quetschende Körper wirkt, zusammengedrückt; da aber die Haut biegsamer und elastischer, als die von ihr bedeckten Theile ist, so gehorcht sie seiner Wirkung, und bleibt

ganz,

ganz, während das Zellgewebe, und die kleinen, es durchlaufenden Gefäße, zerrißen und zermalmt sind. Das Blut, welches aus den zerrißenen Gefäßen tritt, senkt sich in das Zellgewebe, und in jenes der Haut. Dieses Einsenken des Blutes verursacht einen schwarzblauen Flecken, welchen man Ecchymose nennt.

Im Allgemeinen ist die Ecchymose dem Grade der Quetschung angemessen, es kann aber eine beträchtliche Ecchymose, als Folge einer leichten Quetschung entstehen; es reicht hin, daß eine zerrißene Vene soviel Blut liefert, um weit herum die Maschen des Zellgewebes auszufüllen. Das feine und zarte Gewebe der Haut begünstigt besonders die Bildung der Ecchymose. Wenn die Quetschung mäßig ist, senkt sich das Blut nur in das Zellgewebe ein; ist sie aber heftig, so ergießt es sich in das zerrißene Zellgewebe, und bildet eine Blutansammlung, welche manchmal sehr beträchtlich ist.

Die Wirkungen der Quetschung sind um so größer, und äußern sich um so schneller, je dichter das Werkzeug ist, je kräftiger es gewirkt hat, je mehr die gequetschten Theile aus lockern, ausdehnbaren, mit Blutgefäßen versehenen, durch Knochen, oder andere sehr widerstehende Theile unterstützten, Zellgewebe gebildet sind. So wird ein quetschendes Werkzeug, bey gleicher Kraft eine heftigere Quetschung an der innern Fläche des Schienbeines verursachen, als an der Hinterseite des Unterschenkels, und die Wirkungen der Quetschung werden sich schneller am ersten Orte, als am zweyten zeigen. Dem Widerstande der Schedelknochen gegen die quetschenden Werkzeuge sind die Beulen zuzuschreiben, welche sich beynahe augenblicklich bey Quetschungen an diesem Theile zeigen.

Die Wirkung der quetschenden Körper beschränkt sich nicht auf die Haut, das Zellgewebe, und die es häufig durch-

durchziehenden Gefäße; sie erstreckt sich auch auf die Nerven, auf die großen Schlagadern, auf die Muskeln, die Knochen, die Knorpeln, und selbst auf die innern Organe, und die Verwüstung, welche diese Theile durch sie erleiden, ist verschieden nach der Gewalt, mit welcher diese Körper wirken.

Der Quetschung der kleinen Nervenfädchen folgt Schmerz, Reitz, und als Folge dieses Reitzes, Zufluß der Säfte, welcher in dem Theile eine Anschwellung bewirkt, die von mehr oder weniger schmerzhafter Spannung begleitet ist. Jene der großen Nerven, wenn sie mäßig ist, bewirkt einen um so größern Schmerz, je mehr die Nerven einen Stützpunkt auf den Knochen haben, wie der Ellenbogennerve am innern Theile des Ellenbogens, zwischen dem innern Gelenkknorren des Humerus und des Olecranums; der Speichennerve am äußern, mittlern Theile des Armes ꝛc. Wenn aber die Quetschung der Nerven hinreichend stark ist, um ihre Organisation zu verändern, oder zu zerstören, so verlieren die Theile, zu welchen sie gehen, Bewegung und Empfindung. Zweymal habe ich die Lähmung der ganzen obern Extremität, durch eine heftige Quetschung des Armgeflechtes, und jene der Streckmuskeln der Hand, und der Finger, als Folge einer Quetschung des Speichennerven, und jene des Deltamuskels, durch Quetschung des umschlungenen Nerven, bey Verrenkung des Humerus entstehen sehen. Wenn die Quetschung die Organisation der Nerven gänzlich zerstört hat, so ist die Lähmung ohne Hülfe; im entgegengesetzten Falle können die Theile über kurz oder lang, Bewegung und Empfindung wieder erhalten, wie ich dieses öfters gesehen habe.

Der Quetschung großer Schlagadern folgt manchmal Zerreißung, und eine falsche, primäre Pulsadergeschwulst, und wenn die Erschütterung nicht zur Zerreißung der Schlagaderhäute hinreicht, kann sie selbe so sehr schwächen,

daß

daß sie in der Folge dem Andrange des Blutes weichen, und eine wahre Schlagadergeschwulst entsteht. Die Quetschung der Muskeln hindert ihre Zusammenziehung, mehr oder weniger, und macht sie schmerzhaft; jener der Knochen folgt bisweilen Beinfraß oder Knochenbrand. Die Quetschung der Gelenkknorpeln und der Bänder ist bisweilen mit Entzündung der Gelenke, mit Vereiterung, Beinfraß, und sekundärer Verschiebung der Knochen ꝛc begleitet. Die Quetschung innerer Organe endlich, kann zu sehr schweren und verschiedenen Zufällen Anlaß geben; da wir aber in der Folge von der Quetschung der verschiedenen Eingeweide und Organe ins besondere handeln werden, so wird hier die Bemerkung hinreichen, daß bey den verschiedenen Schriftstellern sich unzählige Beobachtungen finden, welche beweisen, daß die Eingeweide durch die Quetschungen so sehr mißhandelt wurden, daß sehr große Uebel, und selbst der Tod ihre Folge gewesen sind.

Die Quetschung im allgemeinen betrachtet, kann sich nach dem Grade der Veränderung, welche die gequetschten Theile erlitten haben, auf mehrere Arten endigen.

Wenn die Quetschung mäßig ist, das aus den kleinen, zerrissenen Gefäßen ausgetretene Blut nur ins Zellgewebe und in die Haut eingesenkt ist, Spannung und Schmerz unbeträchtlich sind, endigt sich die Krankheit durch Zertheilung. Schmerz und Spannung hören bald auf, und die Ecchymose verliert sich allmählig. Die Zertheilung kündigt sich durch die Veränderungen der Farbe an; der Theil, welcher schwarz war, wird braunroth; das Roth wird unmerklich heller, und der Theil erscheint dann dunkelgelb, dieses verändert sich allmählig durch verschiedene Schattirungen, bis die Haut zu ihrem natürlichen Zustande zurückkehrt.

In dem Maße, als die Ecchymose sich zertheilt, wird sie breiter; dieses kömmt daher, daß das ergossene Blut,

wel=

welches anfangs dick und gleichsam geronnen war, durch die Mischung mit Serum, welches die aushauchenden Gefäße liefern, immer flüssiger wird, Mittel findet, sich weiter zu verbreiten, indem es von Zelle zu Zelle, bis zu sehr weit von der verwundeten Stelle entfernten Orten gelangt. So sieht man bey Verstauchungen des Fußgelenkes, die Ecchymose nach einigen Tagen beynahe den ganzen Unterschenkel einnehmen: das nämliche geschieht bey Beinbrüchen und in vielen andern Fällen.

Wenn die Quetschung sehr stark, das ausgetretene Blut beträchtlich ist, und diese Flüßigkeit im zerrißenen Zellgewebe eine wirkliche Blutansammlung bildet, ist der Theil gewöhnlich schwarz, was Brand befürchten lassen könnte; wenn aber diese Schwärze sich durch den Eindruck des Fingers augenblicklich verliert, wenn sie ohne Härte, ohne Schmerz und ohne beträchtliche Geschwulst ist, und wenn noch eine angenehme Wärme in den ergriffenen Theilen übrig bleibt, so schließt man daraus, daß in diesen noch Leben ist, und daß die Zertheilung der Ecchymose ohngeachtet des, im Zellgewebe ergossenen Blutes noch geschehen könnte. Es giebt eine große Anzahl von Beyspielen, daß sich solche Blutgeschwülste in längerer oder kürzerer Zeit zertheilt haben. Es geschieht indeß manchmal, daß nicht alles Blut wieder in den Kreislauf zurückkehren kann, und dann ist man genöthigt, die Geschwulst zu öffnen, um jenem Ausgang zu verschaffen; diese Oeffnung soll aber erst nach hinreichend langer Zeit gemacht werden, so daß man glauben kann, die Zertheilung sey unmöglich.

Endlich kann die Quetschung, wenn sie außerordentlich ist, Brand verursachen: das Absterben ist aber bald die unmittelbare Wirkung der Quetschung, welche die Organisation der Theile gänzlich zerstört hat; bald ist es die Folge der außerordentlichen Anschwellung, welche die Quetschung

beglei-

begleitet. Wir haben von dieser Wirkung der Quetschung bey Behandlung des Brandes gesprochen.

Die Vorhersage ist bey der Quetschung verschieden, nach den Theilen, und nach dem Grade der Verletzung, welche sie erlitten haben. Der Wundarzt muß daher, ehe er über die wahrscheinlichen Folgen einer Quetschung urtheilt, die Natur und Lage der verletzten Theile, die Gestalt des verletzenden Werkzeuges, die Gewalt mit welcher es gewirkt hat, und die Zufälle, welche der Kranke erleidet, berücksichtigen.

Bey der Behandlung der Quetschung müssen die zertheilenden und zurücktreibenden Mittel in der ersten Zeit angewendet werden, nicht in der Absicht, die Blutergießung, welche nothwendig der Zerreißung der Gefäße folgt, zu hindern, noch seine Zertheilung durch die Anregung der organischen Thätigkeit der auffaugenden Gefäße zu begünstigen; sondern bloß, um sich dem Zuflusse der Säfte, welcher durch den Reitz der Ausdehnung, Zerrung, und selbst Zerreißung der Nervenfäden entsteht, nach den gequetschten Theilen, zu widersetzen. Durch die zertheilenden und zurücktreibenden Mittel, wie das goulardische Wasser, eine Auflösung von Kochsalz in Wasser und Essig ꝛc. bewirkt man in der That in den Gefäßen eine Zusammenziehung, welche sich dem Zuflusse der Säfte widersetzt, und man verhütet, wenigst zum Theil, die Geschwulst und schmerzhafte Spannung, welche beynahe immer die Quetschung begleiten.

Wenn die Quetschung mäßig ist, müssen die zertheilenden Mittel bis zum gänzlichen Verschwinden der Ecchymose fortgesetzt werden; man kann ihre Wirkung durch leichtes Reiben des Theiles unterstützen Dieses Reiben verdünnt das Blut, theilt es in die Zellen des Zellgewebes, und begünstigt so die Auffaugung. Im entgegengesetzten Falle,

d. h.

d. h. wenn die Quetschung beträchtlich ist, kömmt am zweyten oder dritten Tage nach dem Ereignisse, Geschwulst und schmerzhafte Spannung hinzu, welche Entzündung befürchten lassen, und die Anwendung zertheilender Mittel schädlich machen würden. Man muß dann auf diese Arzneyen Verzicht leisten, und sie durch erweichende und schmerzstillende, in Form von Umschlägen oder Bähungen, nach der Natur des gequetschten Theiles, anwenden. Man muß auch, wenn die Heftigkeit der Quetschung es erfordert den Kranken zur Ader lassen, ihn einer mehr oder weniger strengen Diät unterwerfen, und ihm einen warmen, zertheilenden Aufguß verschreiben. Wenn aber Spannung und Schmerz verschwunden sind, und wenn man die Entzündung nicht mehr zu fürchten hat, verläßt man die erweichenden und schmerzstillenden Mittel, und wendet die wirksamsten zertheilenden an, als den Kampfergeist, die Auflösung von Stahlkugeln in Wasser, jene von Kochsalz, oder Ammoniac in Wasser, mit etwas Weingeist verstärkt ꝛc. Man schließt, daß die Zertheilung erfolge, wenn die Geschwulst, welche schwarz und aschgrau war, allmählig braun, röthlich und gelb wird: die Zertheilung ist vollkommen, wenn die Haut ihre natürliche Farbe wieder erhalten hat. Indeß ist dann die Krankheit nicht immer gänzlich geheilt; der Theil, welcher gequetscht wurde, bleibt oft schmerzhaft, und mehr oder weniger in seinen Verrichtungen gehindert, und erst nach längerer oder kürzerer Zeit tritt er wieder in seinen natürlichen Zustand.

Wenn das Blut, welches die Ecchymose bildet, ergossen ist, so daß eine wirkliche Blutansammlung besteht, dann läßt sich die Zertheilung oft lange erwarten, tritt manchmal gar nicht ein, und man ist genöthigt, die Geschwulst zu öffnen, um dem enthaltenen Blute Ausgang zu verschaffen; man muß um so weniger sich mit der Eröffnung eilen, da das Blut mehrere Monate, im Herde der

Quet-

Quetschung ohne Veränderung verweilen kann, und da unzählige Beobachtungen lehren, daß Blutansammlungen, welche rücksichtlich ihres Umfanges sich nicht zertheilen zu können schienen, dem ohngeachtet glücklich durch Zertheilung gehoben worden seyen. Man setzt daher den Kranken der Gefahr aus, unnütze Schmerzen zu erleiden, indem man diese Blutansammlungen, als Folge der Quetschung zu früh eröffnet; wenn aber die Eröffnung unerläßlich nothwendig scheint, soll man mit ihr nicht zaudern. Wenn die Geschwulst klein, so hart ist, daß man das in ihr enthaltene Blut für geronnen annehmen kann, so macht man in ihrer Mitte einen hinreichend großen Einschnitt, um dem Blute Ausgang zu verschaffen, und behandelt dann den Schnitt, wie eine einfache Wunde. Wenn die Geschwulst sehr groß, und vorzüglich sehr breit, weich und schwappend ist, was anzeigt, daß das enthaltene Blut flüßig ist, so macht man an ihrer abhängigsten Stelle eine hinreichend große Oeffnung, um diesem Blute Ausgang zu verschaffen; man bezweckt dann das Verwachsen der Wände des Herdes durch einen geeigneten Druck; wenn eine Oeffnung nicht hinreicht, so macht man mehrere an denjenigen Orten, welche zum Ausgang der ergossenen Flüßigkeit die günstigsten scheinen.

Die gequetschten Wunden, die zweyte Wirkung der Thätigkeit quetschender Körper, unterscheiden sich von einander, in Beziehung ihrer Ausdehnung, ihrer Richtung, der besondern Gestalt, die sie darstellen, und nach den sie begleitenden Umständen. So können sie mehr oder weniger lang, breit und tief seyn; von einem einzigen oder mehrerern, mehr oder weniger unregelmäßigen Zügen gebildet seyn; sie können einfach oder mit Blutfluß, mit fremden Körpern, oder mit Entzündungsgeschwulst verwickelt seyn.

Welche aber immer die Unterschiede seyn mögen, die gequetschte Wunden darstellen, so müssen sie jederzeit un-

mit-

mittelbar vereinigt werden, wenn sie einfach sind, und selbst diejenigen, die mit fremden Körpern verwickelt sind, und welche man leicht entfernen kann; denn obgleich ihre Lippen nicht jene Regelmäßigkeit haben, welche man bey Schnittwunden beobachtet, und die gefäßreichen Theile, und andere an der Oberfläche sich befindende, eine mehr oder weniger große Quetschung erlitten haben, so beweist doch die tägliche Erfahrung, daß sie der Verklebung fähig sind, und oft durch die erste Vereinigung, d. h. ohne Eiterung heilen. Da indeß die Quetschung immer an den äußern Theilen der Wunde größer ist, als in ihrem übrigen Umfange, so eitert dieser Theil gewöhnlich etwas; es ist aber immer wahr, daß diese Wunden unmittelbar vereinigt, vom Grunde aus im allgemeinen sehr schnell heilen. Durch dieses Verfahren beschleunigt man ihre Heilung vorzüglich, und erlangt eine, bey weitem weniger auffallende Narbe, als wenn man sie der Natur überließe, wo die Heilung durch Eiterung erfolgt.

Da übrigens die Lippen gequetschter Wunden, immer mehr oder weniger anschwellen, so muß man sie bey ihrer Vereinigung nicht zu sehr gegen einander drücken, so daß die vereinigenden Mittel der nachfolgenden Geschwulst nachgeben können. Die Heftpflaster haben diesen Vortheil, denn sie vereinigen nie mit so viel Kraft, um nicht etwas zu weichen, wenn die Theile anschwellen. Nachdem die Vereinigung gemacht ist, verbindet man die Wunde äußerlich mit einem einfachen Digestivum, und wenn die Wundränder sehr anschwellen, wendet man die erweichenden Mittel an. Wenn die Verklebung nicht geschieht, Entzündung und Eiterung sich einstellt, so benimmt man sich, wie bey einfachen Wunden, die durch Eiterung heilen.

Die gequetschten Lappenwunden müssen ebenfalls vereinigt werden, selbst dann, wenn die Spitze des Lappens so gequetscht wurde, daß sie verwüstet scheint. In diesem

Falle

Falle, wenn er wirklich verwüstet ist, wird er sich nicht vereinigen, und die Natur seine Lostrennung bewirken; da aber seine Basis immer weniger gequetscht ist, als seine Spitze, so wird sich diese unmittelbar vereinigen, und die Eiterung nur an derjenigen Stelle der Wunde eintreten, welche dem zerstörten Theile des Lappens entspricht.

Wenn die Lippen einer Wunde so gequetscht sind, daß sie sich nicht ohne Eiterung vereinigen können, so muß man die Wunde leicht mit Charpie ausfüllen, und auf sie Bauschen legen, welche in eine zertheilende, zusammenziehende Abkochung getaucht sind, um den Zufluß der Säfte, und die daher rührende Entzündungsgeschwulst zu mäßigen. Sobald diese Anschwellung entstanden ist, bekämpft man sie mit erweichenden und abspanenden Mitteln, und wenn die Eiterung im Gange ist, die Wundränder eingefallen, und mit Fleischwärzchen bedeckt sind, zieht man sie Heftpflasterstreifen zusammen, und beschleinigt dadurch ihre Heilung.

Die gequetschten Wunden können mit Blutung, fremden Körpern und Entzündung verwickelt seyn.

Wenn eine gequetschte Wunde mit Verletzung einer beträchtlichen Schlagader begleitet ist, muß man die Blutung durch die Unterbindung des Gefäßes stillen. Der Druck würde hier den Nachtheil haben, zu dem schon bestehenden Reitze, einen neuen hinzu zu fügen, und eine außerordentliche entzündliche Geschwulst zu erregen. Wenn die bey einer gequetschten Wunde entstehende Entzündung die gewöhnlichen Gränzen überschreitet, wird sie eine wahre Verwicklung, welche man durch Aderlässe, Diät, verdünnende und erfrischende Getränke, und durch die Anwendung erweichender und schwerzstillender Mittel bekämpfen muß.

Gequetschte Wunden, welche durch zerbrechliche Körper, als durch ein Stück Glas, Fayance, Porzellan ꝛc gemacht wer-

worden sind, fordern besondere Aufmerksamkeit, rücksichtlich der fremden Körper, mit denen sie verwickelt seyn können. Man muß daher, ehe man diese Wunden verbindet, alle nöthigen Untersuchungen anstellen, um diese zu erkennen und auszuziehen. Wenn diese fremden Körper den angestellten Nachsuchungen entgehen, so unterhält ihre Gegenwart einen Reiz, welcher sich oft der gänzlichen Heilung der Wunde widersetzt; oder wenn sie heilt, so verursacht der fremde Körper entweder einen Abscess, oder er zeigt sich über kurz oder lang unter den Bedeckungen; in dem einen, wie in dem andern Falle muß man einschneiden, um ihn auszuziehen.

§. 2.

Von den Schußwunden.

Körper, welche durch das Schießpulver in Bewegung gesetzt sind, können wie gewöhnliche quetschende Werkzeuge eine mehr oder weniger heftige Quetschung ohne Trennung, der Haut hervorbringen oder eine gequetschte Wunde veranlassen. Wir werden von der ersten Wirkung sprechen, nachdem wir die zweyte abgehandelt haben.

Die Schußwunde ist eine Trennung mit Quetschung, oder Zermalmung, durch einen Körper verursacht, welcher durch Entzündung des Schießpulvers in Bewegung gesetzt ist.

Die Schußwunden unterscheiden sich von andern Trennungen des Zusammenhanges, durch äußere Ursache dadurch, daß die Quetschung ihrer Ränder auf den höchsten Grad gebracht ist, und daß sie sich mehr oder weniger in die umliegenden Theile hinein erstreckt; diese außerordentliche Quetschung bildet ihr unterscheidendes Merkmal, und erklärt die besondern Erscheinungen, mit denen sie begleitet sind.

Diese Wunden weichen so sehr von einander ab, daß man beinahe sagen dürfte, nie zwey gesehen zu haben, die sich ganz gleichen. Dieser Verschiedenheit ohngeachtet, haben sie eine solche Analogie, daß man zu ihrer Behandlung allgemeine, und sichere Regeln geben kann, die auf alle möglichen Fälle anwendbar sind, selbst auf diejenigen, welche beim ersten Anblicke sehr von einander abzuweichen scheinen. Ihr Unterschied rührt besonders von dem verletzenden Werkzeuge her, von dem Wege, den es durchlaufen hat, von der Natur der verletzten Theile, und von den begleitenden Umständen.

Gewöhnlich sind die Schußwunden durch Pistolen= Flinten= Kartätschen= Kanonenkugeln, durch zerspringen der Bomben, Haubitzen, Granaten, durch Trümmer von Kartätschen und kleinen Bley, verursacht. Diese Körper bringen nach ihrer Masse, Gestalt, Zahl, nach der Gewalt, welche ihnen das Pulver mitgetheilt hat, und nach der Richtung in Beziehung auf die Theile, auf welche sie treffen, sehr verschiedene Wirkungen hervor. Im allgemeinen aber kann man sagen, daß quetschende Körper, durch Schießpulver in Bewegung gesetzt, mit unbegreiflicher Gewalt und mit verhältnißmäßiger Geschwindigkeit fortgeschleudert, das Gewebe unserer Theile zerreißen, indem sie eine Zermalmung und ungeheure Quetschung verursachen, das Blut in die kleinen Gefäße benachbarter Theile zurücktreiben, und größere oder geringere Ecchymosen durch die Zerreißung dieser kleinen Gefäße verursachen.

Die Kugeln sind größer oder kleiner, je nachdem sie für eine Haubitze, eine Flinte oder Pistole bestimmt sind. Ihre Oberfläche ist gewöhnlich gleich und eben; manchmal ist sie ungleich, wenn die Kugeln zerschnitten worden sind, oder wenn sie vor der Berührung des Theils einen harten Körper begegnet haben. Bald ist nur eine Kugel in einem Gewehre, bald sind es mehrere, und diese Kugeln können

ge=

getrennt, oder miteinander durch Messingdraht verbunden seyn. Eine von einer ganzen Kugel gemachte Wunde, welche die Theile senkrecht durchdringt, ist rund; wenn aber die Kugel ihre Form verändert, oder den Theil schief getroffen hat, dann ist die Wunde mehr, oder weniger unregelmäßig.

Die durch Kugeln gemachten Wunden sind verschieden, je nachdem die Kugel, in dem sie bis zu einer gewissen Tiefe eingedrungen ist, sich in den weichen Theilen aufhält, und eine mehr oder weniger tiefe Wunde, ohne Ausgang bildet, oder indem sie ein Glied ganz durchdringt, und so zwey Oeffnungen bildet. In dem ersten Falle aber, wie in dem zweyten, kann die Kugel nur auf weiche Theile wirken, oder einem Knochen begegnen. Wenn sie nur auf die weichen Theile wirkt, so kann sie blos die Haut, das Zellgewebe, die Muskeln, kleine Gefäße und Nerven zerreißen; oder aber beträchtliche Gefäße öffnen, große Nerven, Bänder und Gelenkkapseln quetschen und zerreißen. Wenn sie einem Knochen begegnet, und ihre Kraft größer ist, als sein Widerstand, bricht sie ihn. Wenn im Gegentheile der Widerstand des Knochen größer ist, so wird die Kugel breit geschlagen und aufgehalten, oder sie ändert ihre Richtung, und folgt derjenigen, welche der Widerstand des Knochen ihr eindrückte: sie senkt sich dann in die Zwischenräume der Muskeln, oder verwickelt sich in ihr Gewebe. Die Knochen sind aber nicht die einzigen Theile, welche die Richtung der Kugeln verändern; die Knorpeln, Sehnen, sehnichten Ausbreitungen, bringen die nämliche Wirkung hervor, wenn die Kugeln selbe sehr schief treffen, und dann können sie sehr verschiedene und sonderbare Richtungen nehmen. Man hat gesehen, daß sie einen cylindrischen Knochen umschrieben, um an der entgegengesetzten Stelle auszutretten, durch welche sie eingetretten waren. Dieses Abweichen der Kugeln während ihres Durch-

gang

ganges durch die Theile hat nichts mit der nachfolgenden Ortsveränderung gemein, welche durch die Wirkung der Theile, oder durch ihr eigenes Gewicht, welches sie unmerklich nach der abhängigsten Stelle zieht, veranlaßt ist.

Wenn eine Kugel hinreichende Gewalt hat, den Widerstand eines Knochens zu überwinden, so bricht sie ihn; die Unordnung, welche sie aber anrichtet ist, verschieden nach der Gegend des getroffenen Knochens, nach der Richtung der Kugel und der Raschheit ihrer Bewegung. Wenn die Kugel mit Gewalt fortgeschleudert wird, und senkrecht auf einen Röhrenknochen trifft, so splittert sie ihn, und die Zahl und Größe der Splitter ist außerordentlich verschieden; oft sind die Enden des Knochens zersplittert, und mehr oder weniger weit hinauf gespalten. Es ist sehr selten, daß eine Kugel einen langen Knochen quer oder schief bricht, ohne Splitter zu verursachen. Indeß habe ich ein Beyspiel an einem Offizier von erprobter Tapferkeit gesehen. Der General Rapp, Adjudant Sr. Maj. des Kaisers, erhielt in dem glorreichen Feldzuge von Pohlen, einen Flintenschuß am linken Arme; der Humerus war quer gebrochen, an seinem mittlern, untern Theile, ohne Riß und Spitter: die Wunde an der äußern, etwas hintern Seite des Armes hatte nur eine Oeffnung. Die Kugel verlor sich im Fleische, und alles Suchen, um sie zu entdecken, war unnütz. Die Bruchenden veränderten beynahe ihre Lage nicht, und dieser Bruch heilte so leicht und so schnell, als wenn er einfach, d. h. ohne Wunde, gewesen wäre. Der fremde Körper blieb eilf Monate im Arme, ohne merkliche Unbequemlichkeit zu verursachen; um diese Zeit wurde er durch Eröffnung eines Abszesses, welchen seine Gegenwart am Ellenbogen verursacht hatte, herausgenommen; es war die Hälfte einer Flintenkugel, welche am Umfange, der auf den Humerus traf, etwas abgeplattet war.

Wenn eine Kugel einen prismatischen Knochen an einem seiner Ränder trifft, nimmt sie davon manchmal einen Theil weg, ohne ihn seiner ganzen Dicke nach zu brechen. Wir haben zu Anfang der Revolution einen Uhrmacher gesehen, welcher den vordern Rand der Tibia auf diese Art, durch eine Kugel verlor, welche von außen nach innen wirkte, die Haut, und einen Theil des vordern Schienbeinmuskels zerriß. Die Wunde schwoll außerordentlich an, die Eiterung wurde sehr beträchtlich, der Knochen bedeckte sich nach langer Zeit mit Fleischwärzchen, und der Kranke heilte.

Manchmal keilt sich die Kugel mehr oder weniger tief, am Ende eines langen Knochens, oder zwischen zweyen, wie zwischen den beyden Knochen des Vorderarms, oder des Unterschenkels ein. Eine Kugel, welche einen breiten Knochen trifft, ändert selten ihre Richtung, außer sie fällt sehr schief auf: sie durchbohrt ihn gewöhnlich, und bleibt in der gemachten Oeffnung eingekeilt, oder geht über sie hinaus, je nach dem Grade ihrer Geschwindigkeit. In diesem letzten Falle ist die Oeffnung, welche sie in die Wunde macht, von der nämlichen Größe und Form, wie sie selber, manchmal sehr regelmäßig, und manchmal ohne Spalte und Riß.

Die Kanonenkugeln, die Trümmer von Bomben, Haubitzen, Granaten ꝛc. verursachen mehr oder weniger Verwüstung nach ihrem Umfange nach der Geschwindigkeit ihrer Bewegung, nach der Richtung, in welcher sie treffen, und nach dem verletzten Theile.

Wenn eine Kanonenkugel schief auf einen fleischigten Theil trifft, wie die Hinterbacken, die Waden ꝛc. kann sie eine beträchtliche Masse wegnehmen, und eine ungeheuere Wunde verursachen, ohne zu tödten. Sie kann auch bey sehr schiefer Wirkung, eine heftige Quetschung mit Zermalmung

der

der weichen Theile, beträchtliche Blutergießung und manchmal selbst Knochenbrüche verursachen, ohne die Haut zu trennen. Wenn eine Kanonenkugel senkrecht auf ein Glied trifft, nimmt sie dieses gewöhnlich gänzlich mit hinweg, oder wenn sie dieses nicht thut, verletzt sie wenigst die Knochen und weichen Theile so sehr, daß die Erhaltung dieses Gliedes unmöglich wird.

Was das Zerspringen von Bomben, Haubitzen, Granaten betrifft, so können sie einen Theil, durch ihre große Oberfläche, oder durch einen ihrer Ränder verletzen; im ersten Falle ist die Wunde breiter, und unregelmäßiger; im zweyten Falle ist sie tiefer.

Die durch das Schießpulver in Bewegung gesetzten, quetschenden Körper beschränken ihre Thätigkeit nicht immer auf die Theile, welche sie unmittelbar treffen, oder auf die ihnen zunächst gelegenen; sie verursachen oft eine Erschütterung, d. h. eine gewisse innere und gewaltige Bewegung, welche sich manchmal weit in die Nerven forterstreckt, ihre innere Substanz zerrüttet, und besonders ihre Verrichtungen verändert. Der Grad und die Ausdehnung dieser Zerrüttung sind schwer zu bestimmen, sie hängen von der Heftigkeit des Schusses, von dem Umfange des verletzenden Körpers, und von dem Widerstande der verletzten Theile ab; sie theilet sich manchmal durch das Nervensystem dem Gehirne mit, und verursacht in den Verrichtungen, dieses Organs verschiedene Verordnungen, welche sich durch Zufälle ankündigen, von denen wir weiter unten sprechen werden. Die Erschütterung verursacht oft eine Betäubung, welche die organische Thätigkeit der weichen Theile außerordentlich schwächt, und sie zur Geschwulst und zum Absterben geneigt macht. Der Grad der Betäubung, wie jener der Erschütterung ist nach der Gewalt, nach dem Umfange und der Schwere des verletzenden Körpers, nach dem größern oder geringern Widerstande des verletzten verschieden. Manchmal ist die Betäu-

bung

bung so groß, daß der Theil mehrere Tage wie todt bleibt. Dieser Zustand endigt sich oft mit Brand, und manchmal mit dem Tode des Kranken. Diese Betäubung selbst ist das Gift, welches die Alten den Schußwunden zuschrieben; ein Gift, welches die diese Wunden begleitenden Nervenzufälle, und das so leicht bey ihnen eintretende Absterben sie erfinden machte.

Die Größe und Gestalt der Schußwunden stehen im allgemeinen in Beziehung zur Größe, und Gestalt der sie verursachenden Körper, vorzüglich wenn diese senkrecht gewirkt haben. Es ist natürlich, daß ein Körper, welcher einen andern durchdringt, demselben eine sich selber ähnliche Wunde beybringe, daß eine runde Kugel eine runde Wunde verursache, und daß ein Stück einer Bombe, oder ein anderer unregelmäßiger Körper, der Wunde eine ähnliche Gestalt gebe.

Wenn aber eine Kugel einen fleischigen Theil ganz durchdringt, und wenn man die Wunde kurz nachher untersucht, so beobachtet man, daß die Oeffnung, durch welche sie eindrang, enger ist, als diejenige ihres Austrittes: Haut und Fleisch sind am Eingange eingedrückt, und bilden einen Vorsprung nach außen am Ausgange. Dieser Unterschied der Größe zweyer Oeffnungen durch eine Kugel verursacht, welche ein Glied ganz durchdrungen hat, ist eine natürliche Folge des Mechanismus der Zermalmung, durch die Wirkung des verletzenden Körpers an den Theilen hervorgebracht. Eine Kugel, welche anfängt, einen Theil zu durchbohren, hat in der That mehr Schnelligkeit, als wenn sie endet; folglich müssen auch alle Wirkungen der Zermalmung als Blutergießung, Anschwellung, beträchtlicher seyn am Eingange als am Ausgange der Kugel. Von einer andern Seite ist die Quetschung immer im Verhältnisse des Widerstandes der getroffenen Theile, und jene, welchen die Kugel zuerst begegnet, müssen eine beträchtlichere Zermal-

mung erleiden, weil sie wegen des Stützpunktes, den sie an der ganzen Dicke des Gliedes finden, mehr widerstehen; folglich müssen diese ersten Theile, im Verhältnisse zur Dicke des Gliedes, mehr angeschwollen seyn: dadurch ist der Eingang der Kugel nothwendig verkleinert.

Im allgemeinen bluten Schußwunden nicht, oder sehr wenig, weil die Zermalmung der verletzten Theile so groß ist, daß die zerrissenen Gefäße so gequetscht und gerunzelt sind, daß das in ihnen kreißende Blut nicht austreten kann. Manchmal sind indeß diese Wunden mit Blutung verwickelt: dieß geschieht, wenn ein beträchtliches Gefäß geöffnet oder stark gequetscht wurde. Im ersten Falle tritt die Blutung auf der Stelle ein, während sie im zweyten sich erst beim Abfallen des Schorfes zeigt, welches gewöhnlich am neunten oder zwölften Tage geschieht.

Die Ränder der Schußwunden zeigen eine schwärzliche, grauliche Farbe, welche die Alten der Verbrennung der unmittelbar von der Kugel berührten, weichen Theile zuschrieben, welche aber wirklich von der Zermalmung und Verwüstung der Theile herrührt. Diese zerquetschten und verwüsteten, weichen Theile bilden das, was man Schorfe nennt. Die Umgebungen dieser Wunde sind gelblich, braun, veilchenblau, schwarz, nach der Menge des im Zellgewebe ausgetretenen Blutes, und nach der Zeit, welche seit der Verwundung verflossen ist. Die Schußwunden enthalten häufig fremde Körper. Diese Körper sind von dreyerlei Art, nehmlich solche, welche aus dem Gewehre kommen, wie Kugeln, Fütterung, ꝛc. solche, welche diese erstern mit sich nehmen, wie Stücke Zeug, Münzen ꝛc. und solche, welche von dem Theile durch die Gewalt des verletzenden Körpers getrennt wurden, d. h. Knochensplitter.

Wenn die Wunde nur eine Oeffnung hat, so hat man alle Ursache zu glauben, daß der sie bewirkende Körper in

dem

dem Theile zurückgeblieben ist, wenn nicht diese Wunde sehr seicht und der fremde Körper durch den nämlichen Weg, den er beim Eintritte genommen, herausgegangen ist: dies kann geschehen, wenn die Kugel vor sich her das Hemd des Verletzten drückt und selbes in den Theilen einsenkt, ohne es zu zerreißen, wie es Beyspiele giebt; indem man das Hemd zurückzieht, tritt die Kugel aus, kann auf die Erde fallen und sich verlieren, oder in den Kleidern bleiben. Zwei sich ganz, oder beinahe ganz entgegengesetzte Wunden an demselben Theile, zeigen gewöhnlich an, daß die Kugel ihn durchdrungen habe. Indeß muß man daraus nicht nothwendig schließen, daß in dem Theile nicht eine Kugel oder ein Stück derselben, zurückgeblieben sey; denn es konnte sich ereignen, daß das Gewehr mit zwey Kugeln geladen war, wovon die eine in dem Theile geblieben ist, während die andere durchdrang; oder daß das Gewehr nur mit einer Kugel geladen war, welche sich aber am Knochen zertheilte, und wovon nur ein Theil ausgetreten ist. Wenn eine Flinte oder eine Pistole zwey oder drey Kugeln enthielt, so könnten sie sich beim Austreten von einander entfernen, und zwey oder drey Wunden machen, bei deren jeder man alles beobachten kann, was wir eben von einer einzigen gesagt haben. Eine Kugel kann ihre Fütterung, Kleidungsstücke, ein Stück von einem Schlüssel, einen Knopf, und im Allgemeinen alles mit sich in die Wunde ziehen, was sie vor sich begegnet. Diese fremden Körper können auch mit ihr austreten; wenn sie sie aber in ihrem Durchgange verlassen, oder wenn die Kugel nicht austritt, so bleiben sie in der Wunde. Die Aenderungen der Richtung einer Kugel, ihre Schwere, die Thätigkeit der Muskeln ꝛc. bestimmen sie manchmal, selbst sehr weit von der anscheinenden Richtung der Wunde abzuweichen, wodurch das Aufsuchen sehr erschwert, und oft gänzlich fruchtlos wird.

Die Zufälle der Schußwunden müssen, so wie jene anderer, in örtliche und allgemeine unterschieden werden. Die Dauer und Heftigkeit der einen und der andern sind unendlich verschieden, nach der Größe der Wunde, nach der Natur der verletzten Theile und der besondern Anlage des Verwundeten. Von diesen Zufällen erscheinen die einen im Augenblicke der Verwundung selber; die andern stellen sich erst nach einigen Tagen ein, noch andere endlich erscheinen viel später; eine wichtige Betrachtung, auf welche wir Rücksicht nehmen werden, um mit Ordnung diese verschiedenen Zufälle zu beschreiben.

Die Schußwunden sind, wie alle übrigen, mit Schmerz begleitet, aber dieser Schmerz ist nicht heftig, und im Augenblicke der Verwundung fühlt der Kranke beinahe nichts, als einen drückenden Schmerz im ganzen Gliede, als ob eine beträchtliche Last darauf gefallen wäre, oder als ob irgend ein Körper, der viel Masse hat, ihn getroffen hätte, ohne eine Wunde zu machen; nach Verlauf einer gewissen Zeit aber wird der Schmerz heftig, und nimmt nach der Natur des verletzten Theiles mehr oder weniger zu. Primäre Blutung, Betäubung, die örtliche Unempfindlichkeit gehören ebenfalls unter die Zahl der örtlichen Zufälle, welche sich in den ersten Augenblicken der befraglichen Wunden einstellen. Die allgemeinen, sogleich eintretenden Zufälle dieser Wunden sind: Betäubung mit Schwere im ganzen Körper, allgemeine Kälte, selbst in warmer Jahrszeit. Blässe des Gesichtes, gelbe oder Bleyfarbe desselben, welche es oft annimmt, und welche sich über den ganzen Körper verbreitet, Zusammenziehung des Pulses, Ohnmacht, Zittern, allgemeiner Frost, Konvulsionen, Brechen und Schluchzen. Die Alten schrieben diese Erscheinungen einer vorausgesetzten Bösartigkeit der Schußwunden zu; es ist aber ausgemacht, daß sie, wie wir schon gesagt haben, von der allgemeinen Erschütterung herrühren, welche bei diesen Wunden

den fast immer statt hat, und von jener, welche dem ganzen Nervensysteme mitgetheilt wurde, wovon die Zerrüttung der Verrichtungen des Gehirns, des Magens und der Leber herrührt. Uebrigens können diese Zufälle, welche gewöhnlich bloß augenblicklich sind, durch Schrecken vermehrt werden, sich verlängern, und selbst Gelegenheit zu andern, mehr oder weniger zahlreichen und schweren Zufällen geben, nach dem Grade ihrer Gewalt, nach der Natur des verletzten Theiles, und nach dem Zustande, in welchem sich das System der thierischen Oekonomie, im Augenblicke der Verwundung befindet.

Immer kömmt bey Schußwunden einige Zeit, nachdem sie gemacht worden sind, eine größere oder geringere Geschwulst, nach dem Umfange der Wunde, nach dem Grade der Zermalmung und der Natur der verletzten Theile hinzu.

Wenn die Wunde klein ist, und wenn sie nur fleischichte Theile betrifft, ist die Geschwulst unbeträchtlich, und beschränkt sich auf den Gang der Kugel und auf die umliegenden Theile. Dann endigt diese Geschwulst immer durch eine häufige Eiterung, welche nach und nach das Zellgewebe, und andere zerstörte Theile ablößt, und die Wunde geht bald in eine einfache über, und heilt.

Wenn aber die Wunde sehr groß ist, nerven- und bänderreiche Theile in sich begreift, wenn die Knochen gebrochen sind, so dehnt sich die Geschwulst über das ganze Glied aus, und erreicht oft mit erstaunenswerther Schnelligkeit den Stumpf. Diese Geschwulst kann von zwey verschiedenen Ursachen herrühren, deren Unterscheidung in der Praxis sehr wichtig ist: 1) von der Betäubung selbst, welche den Theil, und die sich in ihn vertheilenden Gefäße so sehr schwächt, daß diese dem Andrange der Säfte nicht widerstehen können, und daß der Theil, durch Ergießung

von

von Säften in das Zellgewebe anschwillt und sich beträchtlich ausdehnt. 2) Von der Reitzuug nervöser Theile, welche gequetscht, zerrissen und oft durch fremde, unregelmäßige Körper, oder durch von der Kugel zerbrochene Knochenstücke belästiget sind. Diese Reitzung zieht die Säfte nach dem verletzten Theile, und wenn dieser Theil von einer dichten, sehnichten Ausbreitung umgeben ist, welche dem Anschwellen der Muskeln und des Zellgewebes schwer nachgiebt, so entsteht eine beträchtliche Einklemmung, welche Brand verursachen kann. Man wird diese Ursachen der Anschwellung nicht mit einander verwechseln, wenn man den Theil aufmerksam betrachtet; denn im ersten Falle ist er weich, weiß, teigartig, schmerzloß; im zweiten roth, gespannt, heiß und schmerzhaft.

Die Geschwulst, welche nur von der Betäubung abhängt, endigt sich beinahe immer in Brand. Diejenige, welche durch Reitz verursacht ist, kann sich auf verschiedene Arten endigen: bald bringt sie Brand hervor, wie wir vorher gesagt haben; bald dauert der Reitz, aller Kunsthülfe ohngeachtet, dennoch fort; die Wunde bleibt dann ganz trocken, und der Kranke stirbt manchmal, ehe man Beruhigung der Zufälle bewirken konnte, und ehe die Eiterung eingetreten ist; am gewöhnlichsten aber endigt sich die beschwerliche Entzündungsgeschwulst durch häufige Eiterung, deren Heerd sehr ausgedehnt ist, und welche oft die Kräfte des Kranken gänzlich erschöpft. Wenn die Eiterung beginnt, und die Wundränder abzuschwellen anfangen, entsteht manchmal eine größere oder geringere Blutung, welche um so gefährlicher ist, da man oft Mühe hat, das blutende Gefäß zu entdecken. Diese Blutung, welche gewöhnlich zwischen dem achten und zwölften Tage, und manchmal später nach der Verwundung eintritt, geschieht aus einer Schlagader, welche so gequetscht wurde, daß ein Theil seiner Wände sich im allgemeinen Schorfe befunden hat, oder die geöffnet

net

net worden ist, in der aber das Blut durch die Entzündungs-Geschwulst, oder durch die Gegenwart der Schorfe umliegender Theile zurückgehalten wurde.

Während die eben angeführten Erscheinungen am verwundeten Theile statt haben, treten die allgemeinen von dem Reitze abhängenden Zufälle ein, welche sich von diesem Theile dem ganzen Nervensysteme mittheilen. Diese Zufälle sind Fieber, Brennhitze über den ganzen Körper mit Trockenheit der Haut, heftigen Durst, hartnäckige Verstopfung, Unruhe mit allgemeinen oder theilweisen Konvulsionen, der Starrkrampf, Delirium, Schlaffucht, ꝛc. dann ist die Entzündungsgeschwulst des verwundeten Theils sehr groß, die Wunde bleich, wenig oder gar nicht feucht. Manchmal ist die Eiterung auch unterdrückt; es entsteht Entzündung und innerliche Abscesse: die Zahl und Heftigkeit der Zufälle ist nach der Größe der Wunde und nach der Natur des verletzten Theiles verschieden. Man begreift leicht, daß sie um so beträchtlicher seyn werden, jemehr die Zermalmung groß, oder je mehr sie wichtige Theile ergriffen hat, wie die Eingeweide, beträchtliche Nerven, große Gelenke, ꝛc.

Die Zufälle endlich, sowohl örtliche als allgemeine, welche manchmal im Laufe, oder gegen das Ende der beſraglichen Wunden erscheinen, sind Unterdrückung der Eiterung, konsekutive Abscesse in dem kranken Theile, oder selbst in den innern Theilen, üble Beschaffenheit des Fleisches, und Verzögerung der Heilung durch Entwicklung irgend eines Giftes, des skorbutischen, venerischen oder anderer; der Spitalbrand, von dem wir an seinem Orte gesprochen haben, der Marasmus, in welchem der durch eine lange, häufige Eiterung erschöpfte Kranke fällt, die auszehrenden Durchfälle, welchen er dann fast immer erliegt. Wenn der Kranke allen diesen Zufällen entschlüpft, so bleibt das Glied oft geschwunden und die Gelenke unbeweglich;

oft

oft bleiben auch Schußwunden fistulös, sey es, weil in ihrem Grunde ein verdorbener Knochen liegt, dessen Abblätterung noch nicht geschehen ist, sey es, weil ein fremder Körper, welcher den Nachsuchungen des Wundarztes entgangen ist, oder dessen Ausziehung unmöglich war, sich noch in ihr befindet; oder aber, wenn diese Wunden der Gegenwart fremder Körper ohngeachtet, sich schließen, so brechen die Narben in längerer, oder kürzerer Zeit wieder auf, um ihnen Ausgang zu verschaffen. Es geschieht ebenfalls oft, daß der fremde Körper, oder das verdorbene, loßgetrennte Knochenstück eine Eiteransammlung verursachen, welche man öffnen muß, sowohl um dem Eiter, als auch um dem abgeblätterten Knochen, Ausgang zu verschaffen. Diese Eiteransammlungen erscheinen nach mehreren Monaten, nach einem Jahre, und sind selbst nicht immer nothwendig: denn man hat Verwundete ihr ganzes Leben, und ohne Unbequemlichkeit, in den weichen Theilen zurückgebliebene, oder in den Knochen eingekeilte, Kugeln tragen sehen.

Die Zeichen der Schußwunden können in begleitende, und diagnostische eingetheilt werden; die ersten werden von der Gelegenheit genommen, bei welcher der Schuß geschehen ist, von dem Lichte und dem Knalle, die ihn begleiten. Die zweyten sind die Form der Wunde, die grauliche, schwärzliche Farbe ihrer Ränder, welche gewöhnlich nicht bluten, und die Ecchymose der umliegenden Theile.

Die Vorhersage kann bei Schußwunden im allgemeinen nicht mit Genauigkeit gestellt werden. Man begreift wirklich, daß sie verschieden seyn muß, nach dem Umfange der Wunde, nach der Natur der verletzten Theile, nach der Constitution des Subjectes, nach seinem kranken oder gesunden Zustande, nach seiner besondern Anlage im Augenblicke der Verwundung, nach den Umständen, in denen es sich befindet ꝛc. Schußwunden mit Zerschmetterung der Knochen und

beträchtlicher Verwüstung der weichen Theile, sind immer außerordentlich gefährlich, weil sie oft die Amputation des Gliedes nothwendig machen, und häufig den Tod des Kranken verursachen.

Aus einem allgemeinen Gesichtspunkte betrachtet, besteht die Behandlung der Schußwunden erstens darinn, soviel als möglich die Natur dieser Wunden durch zweckmäßige Einschnitte zu ändern; zweitens die etwa stattfindende Blutung zu stillen; drittens vorhandene fremde Körper auszuziehen; viertens den möglichen Zufällen zuvor zu kommen, und die schon ausgebrochenen zu heben; fünftens, die Eiterung zu bezwecken, welche die gequetschten, und abgestorbenen weichen Theile von den gesunden und lebenden absondern muß, die Abschwellung dieser letztern zu bewirken, und die Wunde zur vollkommnen Heilung zu bringen.

Die erste Anzeige bei der Behandlung der Schußwunden ist, von dem ersten Verbande an, die nöthigen Einschnitte zu machen, um die Natur der Wunde zu verändern, um sie soviel als möglich in eine blutende Wunde zu verwandeln. Diese Einschnitte, gut geleitet und verständig ausgeführt, biethen Vortheile dar, die man von keinem andern Mittel erwarten könnte. Sie bewirken das Abfließen der Säfte, welche die gequetschten Enden der Gefäße zurückhalten würden; sie kommen der Entwicklung einer außerordentlichen Entzündungs-Geschwulst und ihren Folgen, dem Brande, den Eiteransammlungen und Eiterbuchten zuvor, welche mehrere Gegenöffnungen nothwendig machen, um die Verderbniß des Eiters, und daher rührende Unordnungen und Zerstörungen zu verhüten; sie kommen auch den Einschnürungen zuvor, welche von der Rückwirkung der sehnichten Ausbreitungen auf die angeschwollenen Muskeln entstehen könnten; sie erleichtern das Aufsuchen und Ausziehen fremder Körper; endlich bereiten sie im

Wund-

Wundkanale den stockenden Säften, dem zerrissenen und verwüsteten Fleische, welches durch die Eiterung abgestoßen wird, und diesem Eiter selber, einen freien Austritt.

Die Einschnitte sind aber nicht bei allen Schußwunden gleich nothwendig; man kann sie nicht unterlassen, bei jenen großer Glieder, deren Muskeln mit einer starken, sehnichten Ausbreitung umgeben sind, wie der Oberschenkel, der Unterschenkel, der Arm, vorzüglich wenn die Knochen gebrochen sind und die Wunde fremde Körper enthält. Sie sind weniger nothwendig, bei Verwundungen wenig fleischiger Theile, deren Umfang vorzüglich von Knochen herrührt, wie der Kopf, die Brust, die Hände, die Füße, die scharnierförmigen Gelenke, ꝛc. Es giebt selbst viele Fälle von Verwundungen dieser Theile, wo die Einschnitte unnütz, und andere, wo sie schädlich seyn würden. Wundärzte, die nicht nach blinder Erfahrung handeln, hüten sich wohl in den letztern Fällen Einschnitte zu machen, wenn sie nicht dazu gezwungen sind, um Knochensplitter, eine Kugel, oder einen andern fremden Körper auszuziehen, dessen Gegenwart schwere Zufälle veranlassen könnte.

Die Erweiterung der Schußwunden muß daher mit Umsicht, und nur nach hinreichenden Anzeigen, welche die Natur des verwundeten Theiles, und die Verwicklungen geben, unternommen werden. Die Erfahrung hat zum Beispiele gelehrt, daß die außerordentlichen und übereilten Einschnitte schädlich, und bei jenen Schußwunden nachtheilig sind, welche von Erschütterung und Taubheit des verwundeten Theiles begleitet sind. In diesem Falle ist die organische Thätigkeit der Gefäße und der weichen Theile so sehr geschwächt, daß die großen Einschnitte nur den Brand beschleunigen, von dem diese Theile bedroht sind.

Die Schußwunden, welche die Gelenke betreffen, verdienen noch eine besondere Aufmerksamkeit, wegen des gerin-

ringen Erfolges, welchen man von der Behandlung dieser Wunden durch große Einschnitte erhält. Daher machen auch aufgeklärte Praktiker nur wenig von ihnen Gebrauch, und erweitern diese Wunden nur soviel, als unerläßlich ist, um das Ausziehen fremder Körper, und das Austreten des, im Gelenke ergossenen Blutes zu erleichtern, während sie Bänder und Kapseln möglichst schonen, um die Gelenkflächen nicht zu sehr der Berührung der Luft auszusetzen.

Um eine Schußwunde methodisch zu erweitern, muß der Wundarzt den Zeigefinger in die Wunde bringen, wenn sie hinreichend groß ist; sonst bringt er eine gerinnte Sonde ein. Diese Sonde leitet ein gewöhnliches Bistouri, mit welchem man zuerst die Wunde hinreichend erweitert, um den Zeigefinger einführen zu können, und sobald dieses geschehen kann, führt man ihn so tief als möglich ein; denn dies ist die beste Sonde, deren man sich bedienen kann, um den Lauf der Kugel zu kennen, und den Zustand der Theile zu beurtheilen. Nachdem der Finger in die Wunde gebracht ist, führt man auf ihm ein sehr schmales Bistouri, dessen Spitze geknöpft oder stumpf seyn muß, flach bis ans Ende des Fingers ein; man wendet dieses Instrument so, daß die Schneide nach den obern Theil der Wunde gekehrt ist; indem man nun das Bistouri zurückzieht, und gleichzeitig mit dem Finger auf den Rücken seiner Klinge drückt, schneidet man von innen bis aussen, und verlängert den Einschnitt nach aussen, soviel man es nothwendig findet. Sobald dieses geschehen ist, bringt man das Bistouri neuerdings auf den in der Wunde gebliebenen Finger ein, und schneidet auf dieselbe Weise ihren untern Theil ein; außer diesen zwey Einschnitten, welche der Wunde eine längliche Gestalt geben, ist es gut, den ganzen Kanal der Kugel, soviel es die Theile erlauben, zu scarrificiren; es ist dieses ein Mittel, durch örtliche Blutentleerungen den Abfluß der durch den Schorf, in den verletzten Gefäßen zurückgehal-

tenen Säfte zu bewirken. Wenn im Schußkanale Brücken sind, so wird sie der Finger entdecken, und dem Bistouri bei ihrer Durchschneidung zum Leiter dienen. Wenn die Muskeln mit sehnichten Ausbreitungen bedeckt sind, wie am Ober- und Unterschenkel, am Vorderarme, muß man diese Ausbreitung in verschiedener Richtung einschneiden, und durch Scarrificationen das Einschnüren der unterliegenden Theile verhüten, wenn sie in der Folge anschwellen. Wenn es nöthig ist; braucht man die Körper der Muskeln nicht zu schonen, wohl aber die Stämme der Nerven und großen Gefäße, um nicht die Theile, welche unterhalb des Einschnittes liegen, ihrer Nahrung zu berauben; die Verzweigungen der Gefäße und Nerven kann man kühn durchschneiden. In allen Fällen müssen die Einschnitte innen so groß seyn, als aussen, um zu verhüten, daß die anschwellenden Muskeln nicht durch die Hautöffnungen zum Vorscheine kommen, und eine Art Bruch bilden, welche sehr beunruhigend werden kann. In dem Falle, wo eine Kugel ein Glied ganz durchbohrt hat, muß man den Ein- und Ausgang derselben erweitern, so daß, wenn die Entfernung vom einen zum andern gering ist, die durch beide Oeffnungen eingebrachten Finger, sich frei und ohne Hindernisse begegnen können. Man kann aus diesen zwey Oeffnungen eine machen, wenn sie sehr nahe an einander sind, und der Bau der Theile dieses erlaubt. Es ist nicht möglich, die Größe der Einschnitte zu bestimmen, weil sie nach der Ausdehnung der Wunde, nach der Natur der verletzten Theile, und nach den begleitenden Umständen eine verschiedene seyn muß; es bleibt dem Scharfsinne des Wundarztes überlassen, die Fälle, wo er große Einschnitte machen muß, von jenen zu unterscheiden, wo eine mäßige Erweiterung hinreicht, und von jenen, wo die Einschnitte unnütz und selbst schädlich sind. Im allgemeinen muß man die Wunden jener Theile mehr erweitern, wo viele Muskeln von einer starken, sehnichten Ausbreitung umgeben sind, wie

der Ober- und Unterschenkel, und vorzüglich diejenigen, welche mit Knochenzerschmetterung verbunden sind, eine Kugel oder einen andern fremden Körper enthalten. Bei diesem letztern Umstande müssen die Einschnitte um so größer gemacht werden, je tiefer die Kugel liegt, wenn nicht die benachbarten Theile eine besondere Rücksicht gebiethen. Wenn die Wunde gerade ist, vertheilt man die Einschnitte gleich; wenn sie aber schief ist, richtet man sie vorzüglich dorthin, wo sie herkömmt um auf gewisse Weise sie gerade zu machen, und das Einbringen geeigneter Werkzeuge zur Ausziehung der Kugeln zu erleichtern.

Die Blutung, welche manchmal im ersten Augenblicke einer Schußwunde statt hat, kann nützlich seyn und viele Zufälle verhüten, wenn sie mäßig ist; wenn sie aber beträchtlich ist, kann sie den Kranken tödten, oder ihn so erschöpfen, daß seine Heilung beinahe unmöglich wird. Deßwegen muß man sich in diesem Falle vor allem der Blutung bemeistern, indem man eine Aderpresse auf die Hauptschlagader des Gliedes legt, oder sie durch einen Gehülfen zusammen drücken läßt: dann legt man die Schagader, wenn sie tief in den weichen Theilen verborgen liegt, durch geeignete Einschnitte bloß und unterbindet sie. Dieses Mittel, welches nur auf das Gefäß einen Druck ausübt, ist jedem andern, und vorzüglich dem Ausstopfen der Wunde vorzuziehen, welches eine außerordentliche und gefährliche Entzündungsgeschwulst veranlassen könnte. Wenn aber die Unterbindung unausführbar ist, dann ist man zum Drucke gezwungen. Dann muß man sich von dem Orte, wo die Mündung des geöffneten Gefäßes ist, versichern, um genau darauf ein Stück Lerchenschwamm zu legen, dasselbe mit einem andern zu bedecken, und beide durch einen graduirten Druck zu unterstützen, so, daß die übrige Wunde nicht gedrückt werde. Indem man diesen Verband anwendet, wird man alle zweckmäßigen Vorsichts-

 maß-

maßregeln nehmen, damit er nicht in Unordnung gerathe, vorzüglich wenn man den Kranken von einem Orte zum andern bringen muß.

Sobald man die Wunde erweitert und die Blutung gestillt hat, muß man sich möglichst versichern, ob nicht die Kugel, oder irgend ein fremder Körper in dem verwundeten Theile zurückgeblieben sey. Zu oft hat man mit Vernachläßigung dieser Regel unnütze, und für den Kranken schmerzhafte Untersuchungen angestellt, wo es leicht gewesen wäre, mit etwas mehr Sorge und Vorsicht die Gewißheit zu erlangen, daß der Körper, welchen man suchte, nicht in der Wunde war.

Man begreift daher nach dem eben gesagten die Nothwendigkeit, in der man ist, mit Genauigkeit alle begleitenden und gegenwärtigen Umstände der Krankheit zusammen zu nehmen, welche einige Aufklärung über diesen Punkt geben können.

Man untersuche daher, ob die Kugel nicht aus der Wunde gekommen ist, nachdem sie auf einen Knochen getroffen hat, oder durch ihr eignes Gewicht, wenn sie nicht Kraft genug gehabt hat, bis zu einer gewissen Tiefe einzudringen, wie wir bey einem kleinen Mädchen gesehen haben, welches zufällig einen Pistollenschuß am vordern Theile des Oberschenkels erhielt: wir konnten die Kugel nicht entdecken, indeß heilte die seichte Wunde bald; man wußte noch nicht, was aus dem fremden Körper geworden war, als man ihn beym Auskehren des Zimmers fand; ohne Zweifel fiel er in dem Augenblicke aus der Wunde, wo sich das verletzte Kind herumschleppte, um um Hülfe zu rufen.

Man durchsuche auch sorgsam die Kleider des Verwundeten, sey es, um zu beurtheilen, welches Stück die Kugel mitnehmen konnte, sey es, um sich zu versichern, ob sie selber nicht in den Kleidern stecke. Wirklich ist es

manch-

manchmal geschehen, daß die Kleider, ohne zu zerreißen, in die Wunde eingedrückt worden sind, und mit der Kugel, welche an ihrer äußeren Oberfläche befestigt blieb, einen Körper ausmachten. Paräus erzählt, daß er aus dem Oberschenkel eines Soldaten eine Kugel gezogen habe, welche tief eindrang, indem sie den Tafft seiner Hosen vor sich her trieb, ohne ihn zu zerreißen. Bordenave beobachtete dasselbe bey einer Schußwunde, in der Lendengegend mit Bruch der Querfortsätze zweyer Wirbelbeine. Er suchte lange vergeblich die Kugel in der Wunde: man fand sie am Hemde hängend, welches der Kranke eben ausgezogen hatte; nachdem sie die Kleider durchdrungen hatte, drückte sie das Hemd vor sich her, und machte ihre Verwüstungen, ohne es zu zerreißen.

Wenn alle Umstände der Wunde glauben machen, daß die Kugel, oder ein anderer fremder Körper in dem Theile geblieben ist, muß man sich zuerst von seiner Gegenwart und dem Orte, den er einnimmt, versichern. In dieser Absicht bringt man so viel, als möglich, den Theil in die nämliche Lage, in welcher er im Augenblicke der Verwundung war: dadurch wird man in allen Fällen, in welchen der verletzende Körper in seinem Gange der ersten Richtungslinie gefolgt ist, ganz besonders das Aufsuchen und Ausziehen desselben erleichtern, indem man die Theile in den Zustand versetzt, in welchem sie bey seinem Durchgange waren.

Um eine Kugel zu entdecken, muß man sich jedoch nicht blos auf diese Art, das Glied zu stellen, beschränken; denn es ist unmöglich, alle Abweichungen zu berechnen, welche ein Knochen, eine bloße Sehne, und selbst der Körper eines stark zusammengezogenen Muskels verursachen können. Man muß im Gegentheile nach der Kenntniß des Baues und der Verrichtungen der Theile, die Bewegungen

und

und Stellungen, welche die geeignetsten seyn möchten, den fremden Körper zu zeigen, verändern.

Man muß auch sorgfältig die Umgegenden der Wunde und ihre entgegengesetzte Seite, wo man oft die Kugel unter der Haut stecken gesehen, untersuchen, und es nicht vernachläßigen, den ganzen verletzten Theil genau durchzugreifen, ihn nach allen Richtungen zu drücken, und vorzüglich in den Gegenden, wo es wahrscheinlich ist, daß die Kugel hingekommen seyn möchte; dieß ist wenigst das beste, was man thun kann, da es unmöglich ist, die zahllosen Richtungsabänderungen, deren dieser Körper fähig ist, genau zu beurtheilen.

Wenn diese Untersuchungen nicht hinreichen, um den fremden Körper zu finden, muß man ohne Zaudern den Finger in die Wunde bringen, um ihn zu entdecken. Gewiß ist dieß die beste Sonde, die wir haben, und man darf sich selbst keiner andern bedienen, außer wenn die Wunde zu tief ist, als daß der Finger ihren Grund erreichen könnte, und daß die Hand auf diejenigen Theile, welche dem Grunde entsprechen, stark drückend, den Schußkanal verkürzend, selbe nicht hinreichend dem Finger entgegenbringen könnte. Uebrigens ist es gut, so lange dieser noch in der Wunde ist, einige Bewegungen mit dem Theile machen zu lassen; diese Bewegungen haben oft die Kugel herbeygeführt, welche man vorher nicht fühlen konnte. Die Sonde, deren man sich bedient, wenn der Finger nicht hinreicht, muß von einer gewissen Dicke seyn, um keine falschen Wege zu machen, und hinreichend biegsam, um sie der gekrümmten Richtung der Wunde anzupassen. In allen Fällen aber muß man, wenn man den fremden Körper entdeckt hat, ehe man ihn auszuziehen sucht, bestimmen, welches seine genaue Lage, seine Natur, seine Form ist, wie groß der Ausgang gemacht werden muß, welches die Hindernisse sind, die sich seiner Ausziehung entgegen

setzen, welche Theile man nothwendig schonen muß, und welche man aufopfert, und sich so in den Fall setzen, über die Möglichkeit und Nothwendigkeit ein gesundes Urtheil zu fällen. Sie muß jedesmal gemacht werden, wenn sie weniger Nachtheile bringt, als der Aufenthalt des fremden Körpers bringen würde. Diese Bedingung verpflichtet oft eine tief gelegene Kugel unberührt zu lassen, weil man die Theile schonen muß, oder aber selbe um jeden Preiß auszuziehen, selbst mit der Gefahr, einen Theil zu verlieren, und was noch mehr ist, selbst mit der Gefahr des Lebens des Kranken, wenn ihr Aufenthat unvermeidlich den Tod herbeyführen würde.

Wenn die Ausziehung der Kugel als nothwendig und möglich erklärt ist, muß man sie in den ersten Augenblicken der Verwundung machen: wenn man sie verschiebt, giebt man der entzündlichen Anschwellung Zeit, sich zu entwickeln, und dann ist es nicht mehr möglich, sie zu versuchen, ohne den Kranken den schwersten Zufällen auszusetzen. Wenn daher die Ausziehung der Kugel und anderer fremder Körper nicht im günstigen Augenblicke gemacht worden ist, und die Entzündungsgeschwulst sich schon der Wunde bemächtig hat, so wartet man mit der Ausziehung, bis die Eiterung gehörig eingetreten, und durch sie der Theil hinlänglich zusammengefallen ist. Man hat hier manchmal gesehen, daß die Natur allein hinreiche, und fremde Körper ausstoße, deren Ausziehung entweder vernachläßiget oder vergeblich versucht wurde. Es würde aber die größten Nachtheile bringen, ihr diese Sorge zu überlassen, wenn die Gegenwart des fremden Körpers zu schweren Zufällen Anlaß giebt, welche man nur durch seine Entfernung aufhören machen kann. In diesem Falle muß man alles in Bewegung setzen, um ihn auszuziehen, neue Einschnitte machen, wenn die frühern nicht zureichen, und sich um jeden Preiß einen Weg zur Ursache der Zufälle bahnen.

Die Ausziehung einer Kugel, oder eines andern fremden Körpers kann entweder durch die Wunde selbst, oder durch eine Gegenöffnung gemacht werden. Im allgemeinen wähle man den kürzesten Weg, wenn nicht der Bau des Theiles ein Hinderniß ist; in diesem Falle nimmt man nicht den kürzesten, sondern den weniger gefährlichen Weg.

Die Gegenöffnung ist nothwendig 1) so oft der fremde Körper den Mittelpunkt eines Gliedes überschritten, und der entgegensetzten Seite eines Gliedes sich genähert hat; 2) wenn die Wunde so tief ist, daß es unmöglich wäre, die Erweiterung bis zu dem fremden Körper zu machen, oder aber, bey einer wenig tiefen, wichtige Theile getrennt werden müßten, um ihr die nöthige Ausdehnung zu geben, oder wenn man fürchten müßte, eine Blutung zu erneuern; 3) Wenn die Krümmung der Wunde, die Veränderung der Lage der Muskeln die Geschwulst hindern, den Weg der Kugel zu finden, und wenn diese durch das Gefühl durch Haut und Fleisch unterschieden werden kann. In allen diesen Fällen macht man einen Einschnitt, um zu dem fremden Körper zu gelangen, und der Wunde zwey Oeffnungen zu geben, deren Uebergang in einander von großem Nutzen für das Abfallen der Schorfe, den Ausfluß des Eiters, und für die Heilung der Wunde ist. Ehe man aber die Gegenöffnung anlegt, muß man sich möglichst von dem Orte überzeugen, welchen die Kugel einnimmt, oder wenigst beym Einschnitte ihren Kanal nicht verfehlen, außerdem würde die Zerstörung des Theiles nur vermehrt werden.

Die Art, die Gegenöffnung anzulegen, ist verschieden, je nachdem die Kugel unter der Haut stecken geblieben ist, welche sie aufhebt, und deren Widerstand sie nicht besiegen kann, oder je nachdem sie, ohne so tief gelegen zu seyn, daß man sie nicht durch das Gefühl unterscheiden könnte, keine Geschwulst bildet. Im ersten Falle muß

man

man, statt wie gewöhnlich, auf der Kugel einzuschneiden, welches nicht geschehen kann, ohne sie rückwärts zu stoßen, ohne daß das Bistouri ausgleitet, und ohne daß eine gefranzte, ungleiche Wunde entstehe, die Haut fassen, sie aufheben, und mit einem Zuge in gehöriger Ausdehnung spalten. Im zweyten Falle spannt man die Haut mit dem Daumen und Zeigefinger senkrecht, mit der Richtung, welche man dem Schnitte geben will, und schneidet allmählig, in gehöriger Ausdehnung die Haut und übrigen weichen Theile, welche die Kugel bedecken, durch.

Man würde fast immer vergeblich das Ausziehen von Kugeln und andern fremden Körpern, welche die Schußwunden verwickeln, versuchen, wenn man selbe nicht vorher durch zweckmäßige Einschnitte, nach den oben angegebenen Regeln, erweitert hätte.

Wenn diese Einschnitte gemacht sind, muß man zuerst seine Aufmerksamkeit auf die Lage und den Bau der zu operirenden Theile richten, ehe man zur Ausziehung schreitet. Man muß auch den Theil in eine derjenigen ähnliche Lage bringen, in welcher er im Augenblicke der Verwundung war. Diese Vorschrift ist von der größten Wichtigkeit und die Erfahrung hat sehr oft ihren Nutzen bestättiget; er ist indeß mancher Abänderungen fähig, welche dem unterrichteten Wundarzte nicht entgehen. So muß man bald die Abspannung der Muskeln bewirken, um zu verhindern, daß sie die Kugeln nicht zurückhalten, indem sie selbe gegen den Knochen drücken, oder zwischen sich einschließen; bald muß man sie mehr oder weniger zur Zusammenziehung reitzen, um die Kugel aus der Gegend, wo sie, so zu sagen, ihre Wohnung aufgeschlagen hat, zu entfernen, und den Werkzeugen einen nöthigen Stützpunkt zu geben, sie zu fassen, ohne daß sie zurück weichen kann.

Sobald der Theil in einer gehörigen Lage ist, schreitet man zur Ausziehung. Wenn die Kugel nicht tief gelegen

ist,

ist, können die Finger dazu hinreichen, so wie die Kleidungsstücke und die Fütterung, welche sie mit sich genommen hat, und die ihr fast immer vorangehen; so wie sie aber nur etwas tief liegt, kann ihre Ausziehung nicht mit den Fingern allein verrichtet werden: man ist dann genöthigt, sich der Werkzeuge zu bedienen, welche verschieden seyn müssen, nach den Theilen, in welchen die Kugel sich befindet, nach der Art, mit welcher sie dort festgehalten wird, und nach dem Orte, den sie einnimmt.

Wenn sie zu tief liegt, als daß sie mit den Fingern gefaßt und herausgezogen werden könnte, wenn sie frey, und so zu sagen, schwimmend, mitten unter den umgebenden, weichen Theilen ist, so kann man den Löffel anwenden, mit welchem die dicke Grätensonde endigt, welche man den Knopf genannt hat, und dessen man sich bey der Steinoperation bedient, um die Bruchstücke eines zermalmten Steines herauszuziehen. Dieser Ausräumer entspricht vollkommen den Absichten, die man hier hat. Mit ihm schöpft man, so zu sagen, die Kugel mitten aus den umgebenden Theilen, und selten verfehlt man sie dann, vorzüglich, wenn der in die Wunde gebrachte Finger sie befestigen kann, während man sie auflabet. In dieser Art blinden Sackes, welchen die Höhle des Ausräumers bildet, wird die Kugel um so leichter und sicherer herausgebracht, als sie durch das Werkzeug beynahe gänzlich umgeben ist, und die am Stiele hervorspringende Gräte sie von den Rändern der Wunde entfernt, gegen welche sie anstoßen könnte. Dieser Räumer würde aber nicht dienlich seyn, wenn die Kugel zu sehr abgeplattet, zu groß, oder in der Nähe irgend einer Höhle wäre, in welche sie durch die geringste Bewegung fallen könnte.

Man bedient sich dieses Ausräumers auf folgende Art: wie eine Schreibfeder gehalten, bringt man ihn sanft in die Wunde ihrer Richtung folgend, und nachdem man mit

ihm

ihm auf die Kugel geklopft hat, um sie neuerdings zu erkennen, senkt man ihn mehr oder weniger, und rafft gleichsam den fremden Körper auf; dann zieht man sie in der nämlichen Senkung aus, damit sie nicht leicht entschlüpfen könne.

Herr Thomassin fügte dem gewöhnlichen Räumer etwas bei, wodurch sein Gebrauch leichter und sicherer wird, und wodurch dieses Instrument unter die besten gehört, welche man zur Ausziehung der Kugeln anwenden kann. Dieses Werkzeug, welches Thomassin Löffelkugelzieher nennt, besteht aus zwei Armen, die über einander in einem Falze laufen. Derjenige, welcher eigentlich der Körper des Instrumentes ist, muß achthalb Zoll lang seyn: er hat an dem einen Ende eine Art eyförmigen Löfel, hinlänglich tief und gebogen, um die Kugel größtentheils zu fassen, und zurückzuhalten. Das andere Ende ist auf jeder Seite mit einem Ringe für einen Finger versehen: dieser ganze Arm hat an seinem vordern Theile, d. h. an der hohlen Seite des Löfels, eine breite Rinne, deren Ränder einwärts umgeworfen sind. Der zweite Arm ist genau so lang, als der erste, mit Ausnahme des Ringes, der sich an einem seiner Enden befindet; er muß genau in der Rinne des andern Armes laufen. Seine Spitze ist schief schneidend geschliffen, um sich dem entsprechenden Rande des Löfels zu fügen, und welche in einem Falze am ausgehöhlten Theile, nahe an der Schneide aufgenommen wird. Diese Falze hindert, daß der Arm nicht über den Rand des Löfels hinaus gehen kann; die Spitze ist bestimmt, die Kugel im Löfel zu befestigen. Eine geflügelte Schraube, welche durch diesen Arm etwas unterhalb seinen Ringen geht, und deren Ende gegen den schneidenden Arm gerichtet ist, dient, ihn zu befestigen, wo der Wundarzt es nöthig findet. Dieser Arm ist an seinem convexen Theile, nahe am Ringe mit zehn Linien bezeichnet, um den

Um-

Umfang der Kugel, sobald sie im Löfel des Instrumentes ist, schätzen zu können.

Um sich dieses Instrumentes zu bedienen, welches Thomassin in seiner Abhandlung, über die Ausziehung fremder Körper aus Wunden, zeichnen ließ, führt man es, die beiden Arme vereinigt, den schneidenden bis zum Löfel vorgerückt, in die Wunde und senkt es bis in den Grund, indem man es wie eine Schreibfeder hält; wenn man die Kugel mit dem Ende des Löfels unmittelbar berührt, zieht man die Schneide beiläufig um einen Zoll zurück, und befestiget sie in dieser Höhe durch die Schraube. Der Löfel ist dann offen, um die Kugel aufzunehmen, an deren Seite man ihn hinzubringen trachtet, indem man das Instrument etwas nach der Gegenseite neigt, an welcher man die Kugel fassen will. Findet man hier Schwierigkeiten, so wendet man den Löfel, um eine andere Seite zu suchen, an welcher die Kugel weniger geschlossen und bedeckt ist. Sobald man seinen Zweck erreicht hat und die Kugel im Löfel fühlt, bewegt man ihn leise, um die Theile zu entfernen, welche sie noch bedecken könnten. Das Umdrehen der Schraube giebt die Schneide frei, welche man auf die Kugel drückt, indem man den Daumen der linken Hand in ihren Ring bringt, während der Mittel- und Zeigefinger in jenen des Löfels wirken; man drückt etwas stark, um die Schneide in das Blei zu bringen, wo man sie durch die Schraube befestiget. Jetzt ist man gesichert, den fremden Körper festzuhalten; man muß sich aber hüten, rasch zu ziehen, um früher das Vergnügen zu genießen, den Kranken davon zu befreien; man muß im gegentheile viele Vorsicht und Schonung beim Ausziehen anwenden, und das Instrument mit kluger Langsamkeit an sich ziehen. Herr Thomassin scheuet sich nicht zu behaupten, daß sein Räumer, mit welchem er eine große Zahl von Versuchen am Kadaver gemacht hat, für den Wund-

arzt

arzt das bequemste, für den Verwundeten das sicherste, und wenigst beschwerliche Werkzeug sey, weil es in allen Fällen den Umfang der Kugel, kaum um eine Linie vermehrt, und weil man mit ihm das schmerzhafte Drücken nud Reiben des gewöhnlichen Suchers, und der meisten andern Instrumente vermeide. Nachdem wir reiflich darüber nachgedacht haben, müssen wir die Meynung des Erfinders theilen, und wir glauben, daß sein eben so einfaches, als sinnreiches Werkzeug einen ausgezeichneten Rang in den Rüstkammern der Feldwundärzte einnehmen müße.

Wenn man dafür hält, daß es nicht dienlich ist, muß man Zangen anwenden. Wir haben davon eine große Menge von verschiedenen Formen, jene aber des Herrn Percy sind allen übrigen vorzuziehen. Die ganze Länge dieser Zange ist ein Fuß, jene ihrer Arme 5 Zoll: jeder endigt sich in eine Art Nagel, dessen Ränder dünn, dessen innere Seite gleich, und mit einer mäßigen Höhlung versehen ist. Sie vereinigen sich mit zwey Flächen, welche den Umfang des Instrumentes nicht übersteigen, so daß man nach Umständen die Zange soweit einsenken kann, als es nothwendig ist. Sie sind durch eine Art Drehschloß zusammengehalten, welches erlaubt, selbe auseinander zu nehmen, und von jedem einen besondern Gebrauch zu machen, und sie einen nach den andern, in eine enge Wunde einzuführen, deren Erweiterung wichtige Theile verbothen hätten. Um aus dem Räumer nicht ein eigenes Instrument zu machen, und selbes auf alle Weise zu benützen, hat Percy ausgedacht, selben mit der Zange zu vereinigen, indem er ihn statt des Ringes am weiblichen Arme anbrachte. Man kann die Abbildung des Instrumentes von Herrn Percy in dem Werke dieses berühmten Wundarztes sehen: (Handbuch des Feldwundarztes): ein Werk voll Erfahrung und Wissenschaft, dessen Durchlesung man den Feldwundärzten nicht genug empfehlen kann.

Die

Die Art, sich der Zange zur Herausziehung einer Kugel, oder irgend eines andern fremden Körpers zu bedienen, ist folgende: nachdem der Finger, wo möglich in die Wunde gebracht ist, führt man die geschlossene Zange, längst dieses Fingers bis zum fremden Körper, der ausgezogen werden soll; man öffnet sie dann verhältnißmäßig zu seinem Umfange, faßt ihn, ohne gleichzeitig irgend eine Haut, einen Nerven, oder ein Gefäß zu kneipen, und zieht das Instrument, indem man seinen Ausgang durch geringe Seitenbewegungen erleichtert, zurück. Wenn die Kugel nicht mit dem Finger erreicht werden kann, muß man, wie bei der Untersuchung gesagt worden ist, durch einen Gehülfen die der Wunde entgegengesetzte Seite andrücken lassen; dadurch nähert man nicht nur allein die Kugel, sondern man macht sie auch unbeweglich vor dem Instrumente. Wenn man sie durchaus nicht anders, als mit der Sonde fühlen kann, muß man sie noch vorsichtiger fassen. Nachdem die Zange geschlossen, und wie eine einfache Sonde eingeführt ist, überzeugt man sich nochmal gut von der Kugel und ihrer Lage, ehe man sie packt; bei dem geringsten Widerstande aber, den man im Anziehen findet, läßt man sie loß, um sie anders zu fassen, oder sie nöthigen Falls von den Umgebungen zu befreien, welche man mit ihr eingeschlossen hat.

*

Wenn die Wunde sehr tief ist, wenn man die Erweiterung nicht groß genug machen konnte, wenn sich nahe an der Kugel, eine Höhle, oder ein Gelenk befindet, in welches die geringste Gewalt selbe stoßen kann, so ist es nothwendig, die Zangenarme abgesondert einzubringen, und diesen Vortheil gewährt die Zange von Percy. Man bringt dann zuerst den einen Arm an diejenige Seite der Kugel, nach welcher man ihr Ausweichen fürchtet; man hält diesen Arm selber, oder läßt ihn halten, während man den andern anlegt: man vereinigt sie dann, um sie

gleich-

gleichzeitig mit der gefaßten Kugel auszuziehen. In jedem Falle, wenn die Kugel mit Zellgewebe bedeckt ist, kann man sie durch die Wirkung des Nagels befreien, welcher sich am Ende jedes Löffels der Zange befindet, von der wir sprechen.

Wenn die Kugel Kleidungsstücke, Metall, Stücke von Uhren, von Knöpfen mitgenommen hat, so ist die Ausziehungs-Art die nämliche, indem man entweder bloß die Finger, den Ausräumer, oder die Zange nach ihrer Lage, nach ihrem Umfange und nach ihrer Gestalt anwendet. Bald bleiben sie an der Mündung der Wunde, bald in ihrem Gange. Wenn die Knochen gebrochen sind, spießen die Splitter gewöhnlich die fremden Körper an, welche die Kugel vor sich herschiebt; man muß sie alsdann nahe am Knochen suchen. Manchmal bleiben Stücke Leinwand, Tuch, Papier mit Blut getränkt an den Wänden der Wunde kleben, und machen die genauesten Untersuchungen unnütz, oder ahmen selbst Fleisch und Häute so gut nach, daß man sich leicht trügt, wenn man nicht mit größter Aufmerksamkeit zu Werke geht.

Wenn eine Kugel in die Substanz eines Knochens eingekeilt ist, fordert ihre Ausziehung ein, von dem eben angegebenem, sehr verschiedenes Verfahren. Wenn sie wenig tief im Knochen steckt, und wenn die Ränder der gemachten Oeffnung gebrochen sind, ist es leicht, sie beweglich zu machen, und also auch auszuziehen; ein Hebel, oder der Griff einer Spatel reicht dazu hin. Wenn sie aber tief gelegen, und nur ein Theil ihres Umfangs sichtbar ist, so wäre zu befürchten, daß diese Hebel sie bei langen Knochen in die Markhöhle versenkten, und bei breiten Knochen in diejenige Höhle, zu deren Bildung sie beitragen, wie jene des Schädels. Wenn man in diesem Falle sie nicht mit einer Zange, deren beide Armende schneidend, und leicht nach innen gebogen sind, (dieses Instrument erfand

Herr

Herr Thomassin), fassen kann, so muß man den Bodenzieher anwenden. Dieses Werkzeug, von dem man ehmals so großen Gebrauch zum Ausziehen der Kugeln machte, wird gegenwärtig nur mehr in den eben besprochenen Fällen angewendet, d. h., wenn eine Kugel tief im Knochen eingekeilt ist.

Percy hat an dem Bodenzieher Verbesserungen angebracht, welche seinen Gebrauch bequemer und sicherer machen, er hat seine Länge auf fünf oder sechs Zoll beschränkt, weil dieses Maaß der größten Tiefe entspricht, in welcher man ihn anwendet. Er hat auch die Dicke der Bohrspitze, deren Gänge zahlreich, scharf, übereinander umgeworfen, und durch zwey kleine sehr spitzige Hacken geendigt seyn müssen, vermindert. Endlich hat er die Röhre, in welcher er eingeschlossen war, und aus welcher man ihn erst hervorgehen machte, wenn er bis zur Kugel gekommen war, als unnütz weggelassen. Um nun die zur Ausziehung der Kugel nothwendigen Instrumente zu vereinfachen, und auf die möglichst kleine Zahl zurück zu bringen, hat Percy den Bodenzieher mit der Zange vereinigt, so daß er mit ihr, und dem Ausräumer nur ein gemeinschaftliches Werkzeug ausmacht: eine Rinne in der Dicke des einen Schenkels dient ihm zur Scheide. Durch einige Schraubengänge wird er hier befestiget; ein Ring dient ihn zum Griff, wenn er weggenommen ist, und wird jener der Zange, wenn er mit ihr vereinigt ist.

Die Art sich des Bodenziehers zu bedienen, ist folgende: man bringt dieses Instrument, längst des in der Wunde befindlichen Zeigefingers ein, und dieser Finger, nachdem er ihn auf die Kugel geleitet hat, dient auch, das Instrument zu unterstützen, während man sie durchbohrt. Nachdem man 5 oder 6 Wendungen gemacht hat, kann man ihn zurückziehen, und die Kugel wird folgen, wenn sie nicht durch zu großen Widerstand zurückgehalten ist. Man

hat

hat dem Bodenzieher vorgeworfen, den Umfang der Kugel zu vermehren, und sich dadurch ihrer Befreiung zu widersetzen; dieser Vorwurf ist aber nicht gegründet, denn in dem Maße, als er eindringt, sieht man das Bley an den Fazlen der Bohrspitze erscheinen, und die Summe dieser Metallfaden ist gleich, dem Umfange der in der Kugel befindlichen Bohrspitze.

Der Bodenzieher vermag nichts über Kugeln von Eisen, von Kupfer, Glas, Steinen, eben so wenig als über Bleykugeln, wenn sie ihre Form sehr geändert haben und zu fest eingekeilt sind: in solchen Fällen muß man zum Trepan greifen. Wenn man einen Knochen zur Ausziehung einer Kugel, oder eines andern fremden Körpers trepanirt, so schließt man bald den auszuziehenden Körper mit einer breitern Krone, als er ist, ein, und wenn die durch die Krone gemachte Furche die nöthige Tiefe hat, sucht man den Theil zu erschüttern, der sich gewöhnlich um die Kugel, wie ein Ring, drängt; bald macht man an der Seite dieses Körpers mit dem Perforative eine hinreichende Oeffnung, um einem schmalen Hebel Eingang zu verschaffen, mit welchem man ihn aufhebt, und heraus treibt: diese beiden Verfahrungs-Arten haben jede ihre Anhänger, und können von einer geschickten Hand mit gleichem Erfolge angewendet werden; man begreift aber, daß nur die letzte in Ausübung gebracht werden könnte, wenn der fremde Körper zu breit und zu groß ist, um durch unsere größten Trepankronen umschrieben werden zu können.

Es kann geschehen, daß eine Kugel, welche einen Knochen nicht ganz durchdringen konnte, sich an der entgegengesetzten Oberfläche aufgehalten hat, und dort eine beträchtliche Geschwulst bildet; dieß wäre dann der Fall, eine Gegenöffnung durch den Trepan anzulegen. Zu diesem Zwecke würde man diese Geschwulst durch Einschnitte bloßlegen, und angenommen, daß das gewölbte Knochenblatt

nicht mit einer ſtarken Zange, mit dem Meißel oder der Säge in Form eines Hahnenkammes weggenommen werden könnte, ſo würde man trepaniren, und die Kugel von hinten herausſtoßen.

Die Ausziehung der Splitter geſchieht mit der Zange oder dem Finger. Man darf ſie aber nur dann wegnehmen, wenn ſie gänzlich abgeſondert ſind, oder ſo wenig an den benachbarten Theilen halten, daß ihr Wiederverwachſen durchaus unmöglich ſeyn würde. In dieſem letzten Falle muß man ſie erſt dann ausziehen, nachdem man ſorgfältig ihre noch übrigen Zuſammenhänge durchſchnitten hat. Diejenigen, von denen man Heilung hoffen kann, müſſen in ihren Ort zurückgebracht werden, ſo daß ſie weder das Fleiſch, noch die fibröſen und ſehnichten Theile ꝛc. ſtechen können. Manchmal vereinigen ſich dieſe Splitter wieder mit den Knochen, von denen ſie getrennt worden ſind; vereingen ſie ſich nicht, ſo ſtößt ſie die Eiterung los, und dann zieht man ſie leicht aus.

Fremde Körper, welche die Schußwunden verwickeln, ſind manchmal ſo verborgen, daß ſie den genaueſten Nachſuchungen entgehen. Man muß dann warten, bis günſtigere Umſtände den Ort ihres Aufenthaltes anzeigen. Wenn ihre Gegenwart entdeckt iſt, ſo ſind ſie manchmal ſo gelegen, daß die zu ihrer Ausziehung nothwendigen Einſchnitte gefährlicher ſeyn würden, als die Zufälle, welche ihre Gegenwart verurſachen kann. Bey andern Gelegenheiten kann man ſie ohne Gewalt und ohne Gefahr, Theile zu beſchädigen, deren Verletzung ſchlimme Folgen haben könnte, nicht ausziehen. Bey dieſen Umſtänden muß man ihre Ausziehung verſchieben, bis das Abſchwellen der Wunde eine günſtige Veränderung ihrer Lage erlaubt, oder auch ſie gänzlich verlaſſen, ohne ſich darüber ſehr zu beunruhigen. Zahlreiche Beobachtungen haben gelehrt, daß es im allgemeinen weniger gefährlich iſt, eine Kugel im Grunde einer

Wun-

Wunde zurück zu lassen, als zu viel Gewalt zu brauchen, um sie auszuziehen. Man hat geglaubt, daß Kugeln, welche im Knochen eingekeilt wären, eine Ausnahme von dieser Regel machten; glaubwürdige Beobachtungen beweisen aber, daß Kugeln, welche man in dem Knochen gelassen hatte, dort, ohne Zufälle zu verursachen, und selbst ohne der Narbe zu schaden, oder unbequem zu seyn, geblieben sind. Diese Beobachtungen müssen uns aber das Ausziehen von Kugeln aus den Knochen nicht vernachläßigen machen, weil sie nur selten keine Zufälle verursachen, und beynahe nie von selber herausgehen.

Nachdem man eine Schußwunde erweitert, die Blutung gestillt und den fremden Körper ausgezogen hat, muß man einen zweckmäßigen Verband anlegen, Diät und geeignete Arzneymittel vorschreiben, die Zufälle verhüten, und ihnen begegnen, wenn sie entstanden sind.

Der erste Verband muß sehr einfach und gelind seyn. Man füllt die Wunde mit weicher Charpie aus, welche man durch in Salzwasser, oder goulardisches Wasser getauchte Bauschen, und durch eine, nicht zu fest angezogene Binde zusammenhält. Die geistigen, örtlichen Mittel, deren man sich ehemals bey den ersten Verbänden der Schußwunden so häufig bediente, sind sehr schädlich; sie verursachen Zusammenschrumpfen und Reitz, und sind offenbar der Absicht entgegen, welche man haben muß, nämlich schnelles Zusammenfallen der weichen Theile, und Eiterung zu bewirken, wodurch die Schorfe abgesondert werden.

Wir haben oben gesagt, daß die Schußwunden beynahe immer mit einer größern oder geringern Entzündungsgeschwulst begleitet seyen. Wenn diese Geschwulst mäßig ist, endigt sie durch geringe Eiterung, welche zur Abstoßung der Schorfe, und zur Abschwellung der Wunde unerläßlich nothwendig ist; wenn sie aber außerordentlich ist, endet sie oft mit Brand, oder durch häufige Eiterung, deren

Herd sehr ausgebehnt ist, und welche schlimme Folgen haben kann. Die erste Sorge des Wundarztes ist daher, die zu große Entzündung zu verhüten, und sie zu bekämpfen, sobald sie eingetreten ist. Dieß erreicht man durch Diät, Aderlässe, verdünnende und erfrischende Getränke; man ordnet den Gebrauch dieser Mittel nach der Größe der Wunde, und nach dem Zustande des Kranken an.

Die Diät muß anfeuchtend und kühlend seyn, sie schließt feste Nahrungsmittel, und weinichte Getränke aus; es sey denn, daß der Kranke sehr schwach, durch Anstrengungen erschöpft ist, wie dieses oft bey den Soldaten eintritt, welche einen langen Feldzug gemacht, und alle Arten von Entbehrungen erduldet haben.

Die Aderlässe wird mehr oder weniger wiederholt, nach der Ausdehnung der Wunde, dem Alter des Kranken, nach seinen Kräften, und nach den Zufällen. Man unterläßt dieses Mittel, wenn der Verwundete viel Blut verloren hat, wenn er durch andere Ursachen erschöpft ist, oder allgemeine Erschütterung und Betäubung statt findet. In den zwey ersten Fällen muß man, weit entfernt die Kräfte des Kranken durch Aderlassen zu schwächen, denselben durch gute Brühen stärken; und in dem dritten muß man vorzüglich darauf Rücksicht nehmen, das beynahe erloschene Lebensprincip durch den Gebrauch herzstärkender Mittel und flüchtiger Geister, mit Klugheit angewendet, wieder zu erwecken.

Bey allen Schußwunden verdient der Zustand der ersten Wege eine besondere Aufmerksamkeit, und wenn der Magen im Augenblicke der Verwundung Speisen enthält oder wenn Zeichen von Saburra zugegen sind, so muß man dem Kranken Brechen erregen. In den Fällen, wo man befürchten müßte, daß die Erschütterung durch das Brechen bedenklich wäre, wie bey Splitterbrüchen, bey großen Kopfwunden ꝛc. müßte man das Brechmittel durch Klystiere

und

und gelinde Abführungsmittel ersetzen. „Wenn man den Magen und die Eingeweide nicht von den Nahrungsstoffen, der Galle und andern Dingen, welche sie enthalten, befreyen würde, könnte ihre Gegenwart das Fieber unterhalten, welches von der Wunde herrührt, oder selbes auch in ein gallichtes oder Faulfieber umwandeln. Vorzüglich bey den Soldaten muß man in den ersten Tagen der Verwundung ausleerende Mittel brauchen: die meisten sind durch Anstrengungen, unzertrennlich von ihrem Stande, in einer sehr nahen Anlage, krank zu werden; oft haben sie im Augenblicke der Verwundung den Bauch mit schlechten Nahrungsmitteln angestopft, welche in den Eingeweiden verderben, und häufig der Keim eines gallichten Fiebers werden, welches böse Folgen haben kann. Dieser schlimmen Verwicklung kann man zuvorkommen, wenn man frühzeitig durch Brech- und Laxiermittel den Magen, und die Eingeweide von den verdorbenen Stoffen befreyt, mit denen sie überladen sind.

Diese Mittel verhüten nicht immer die Verwicklung mit einem gallichten, oder Faulfieber; es ist aber gewiß, daß diese Fieber seltner sind bey Verwundeten, welche man die ersten Tage brechen ließ, als bey denjenigen, bey denen man es vernachläßigte, oder aus Furcht unterließ. Wenn übrigens, im Verlaufe der Behandlung einer Schußwunde, ein Faulfieber durch den schlimmen Zustand der ersten Wege, durch Furcht oder Kummer verursacht, eintritt, so muß man zu den Mitteln greifen, deren man sich bey Fiebern derselben Art bedient, welche Menschen befallen, die nicht verwundet sind. So wird man Getränke anwenden, welche durch den Brechweinstein wirksam gemacht sind, um die ersten Wege von schädlichen Stoffen zu befreyen, Blasenpflaster, die weinigte Limonade, selbst Bordeaux-Wein oder herzstärkende Getränke, und vorzüglich die China, wenn das Darniederliegen der Kräfte außer-

ordent-

ordentlich ist: dieses letzte Arzneymittel besitzt in sehr hohen Graden die Eigenschaft, den festen Theilen Kraft zu geben, den Magen zu stärken, den Keim des Fiebers zu verbessern, die Eiterung verbessert wieder herzustellen; sie täuscht die Erwartung des Praktikers nicht, außer wenn er vernachläßiget hat, den Kranken vor ihrer Anwendung abzuführen.

Bey einfachen Schußwunden, welche nur die weichen Theile betreffen, ist die Entzündungsgeschwulst gewöhnlich mäßig, und wenn die Eiterung im Gange ist, die Schorfe abgefallen sind, erlaubt man dem Kranken etwas feste Nahrungsmittel, die man allmählig vermehrt, und unterstützt die Verdauungskräfte durch bittere Getränke und mäßigen Gebrauch des Weines. Wenn die Knochen gebrochen sind, muß man eine große Entzündungsgeschwulst und eine sehr häufige Eiterung erwarten, weswegen man frühzeitig auf ihre Verminderung durch strenge Diät, häufige Aderlässe, kühlende und erfrischende Getränke denken muß. Wenn das Nervensystem gereitzt ist, giebt man mit Erfolg die hoffmännischen Tropfen, den Diakodiensyrup, und andere besänftigende Mittel. Wenn aber die Entzündung herabgestimmt, und die Eiterung im Gange ist, unterstützt man die Kräfte des Kranken durch eine leichte, nahrhafte Diät, durch etwas Wein, und vorzüglich durch die China, von der man beobachtet hat, daß sie die günstigsten Wirkungen hervorbringt, wenn die Kranken durch eine zu häufige Eiterung erschöpft sind. Um von ihr den möglichsten Nutzen zu ziehen, muß man sie in großen Dosen geben.

Die örtlichen Mittel sind nach der Natur der Geschwulst und nach den, die Wunde begleitenden Umständen verschieden. In allen Fällen gibt es während den ersten Tagen der Verwundung kein besseres örtliches Mittel, als eine Auflösung von Kochsalz in gewöhnlichem Wasser. Dieses

örtliche Mittel, welches man überall, und wohlfeil findet, ist ein wirksames zertheilendes Mittel, geeignet, die Ecchymosen zu besiegen, und die Zufälle großer Quetschungen, welche sich manchmal durch den Brand endigen, zu verhüten; wenn aber die ersten Tage der Verwundung vorüber sind, und die Geschwulst eingetreten ist, so richtet man die Wahl der örtlichen Mittel auf die Ursache, und die Natur dieser Geschwulst. Wenn sie von der Erschütterung und Betäubung des Theiles abhängt, ist sie weich, locker, teigig und geht oft in Brand über; dann muß man das beynahe vernichtete Lebensprincip durch wirksame, örtliche, geistige und stärkende Mittel, als eine starke China-Abkochung mit Kampher-Geist oder Amoniak wirksamer gemacht, Umschläge von den 4 zertheilenden Mehlarten, Pulver aromatischer, in rothen Wein, und einem Drittheile Brandwein gekochter Pflanzen, ꝛc. wieder aufzuwecken suchen. Wenn aber die Geschwulst von dem Reitze der nervösen Theile abhängt, ist sie gespannt, heiß, und schmerzhaft; dann nimmt man zu den erschlaffenden, erweichenden und schmerzstillenden Dingen seine Zuflucht. Man verbindet die Wunde mit einfacher Digestivsalbe, umgibt die Theile mit, in erweichende Abkochungen getauchten Bauschen, oder bedeckt sie mit einem ähnlichen Umschlage.

Diese örtlichen Mittel, vorzüglich die erweichenden Umschläge, sind am meisten geeignet, den Reitz, den Schmerz, die Spannung zu heben, und den Eintritt einer guten Eiterung zu begünstigen; sobald man aber diese guten Wirkungen erhalten hat, muß man sie nicht länger fortsetzen, indem man sonst Gefahr läuft, die weichen Theile zu sehr zu erschlaffen, sie schwammicht zu machen, und eine teigartige Geschwulst zu verursachen, welche die Heilung der Wunde um vieles verzögern würde. Wenn aber demohngeachtet eine solche Geschwulst erscheint, so wendet man stärkende und zertheilende Bähungen, oder

Um-

Umschläge an; widersteht sie auch diesen, so übt man, wenn es der Theil erlaubt, auf denselben einen gelinden, und gleichen Druck aus.

Wir haben oben gesagt, daß die Blutung bei Schußwunden manchmal später eintrete. Dieser Zufall, welcher, durch das Abfallen der Schorfe, mehrere Tage nach der Verwundung eintritt, fordert viel Scharfsinn und Wachsamkeit von Seite des Wundarztes, welcher nothwendig ein guter Anatom seyn muß, um den Kranken die nöthige Hülfe leisten zu können. Weiß er bei bekannter Lage und Richtung der Wunde, daß in der Nähe beträchtliche Gefäße sind, welche im Schorfe begriffen seyn können, so muß er erwarten, daß sie bei ihrem Abfallen offen sind, und da der Schorf gewöhnlich zwischen neun und zwölf Tagen abfällt, so muß er hier auf seiner Hut seyn; wenn es möglich ist, so lege er eine Aderpresse an, und gebe dem Kranken einen unterrichteten und geschickten Gehülfen, welcher die Blutung stillen, oder wenigst bis zu Ankunft des Wundarztes unterbrechen kann. Diese nachfolgende Blutung ist um so schlimmer, weil sie zu einer Zeit eintritt, wo die Geschwulst der Theile die Unterbindung sehr schwer macht, und einen hinreichenden Druck oft hindert. Daß erste Mittel ist immer vorzuziehen, und man muß es um jeden Preiß anwenden, wenn die blutende Schlagader von großem Durchmesser ist. Ist sie aber nur mittelmäßig groß, und durch ihre Lage die Unterbindung unmöglich, so muß man den Druck anwenden. Wenn in diesem Falle der Bau des Theiles die Anwendung eines Druckmittels, welches nur auf die Arterie wirkt, nicht leidet, so legt man auf ihre Oeffnung ein Stück Lerchenschwamm, welchen man mit dem Finger so lange halten läßt, bis die Blutung bleibend gestillt ist.

Schußwunden sind im allgemeinen viel empfänglicher für nachfolgende Zufälle, von denen wir im Abschnitte der

Ver=

Verwicklungen der Wunden im allgemeinen gesprochen haben. Man begegnet diesen Zufällen durch die Mittel, welche wir bei der Abhandlung der Verwicklungen angeführt haben.

Sobald man die Zufälle beseitiget hat, welche eine Schußwunde begleiten, wenn die Schorfe gefallen sind, eine gute Eiterung eingetreten ist, wenn endlich die Wunde auf eine einfache eiternde zurückgeführt ist, so behandelt man sie, wie wir bei den eiternden Wunden gesagt haben.

Es reicht nicht hin, die allgemeinen Regeln rücksichtlich der Behandlung der Schußwunden zu kennen; man muß auch noch die Abänderungen wissen, welche die Anwendung dieser Regeln nach der Größe der Wunde, nach ihrer Lage, nach der Natur der verletzten Theile, und nach den begleitenden Umständen fordern; deßwegen wollen wir wieder auf diesen Gegenstand zurückkommen, und die merkwürdigsten, in der Praxis vorkommenden, Schußwunden betrachten.

In Beziehung auf die verletzten Theile betrachtet, können diese Fälle auf zwei vorzügliche zurückgebracht werden; nämlich auf Wunden, bei welchen die Kugel nur die weichen Theile berührte und auf solche, wo sie gleichzeitig auch die Knochen getroffen hat.

Wenn eine Schußwunde nur die weichen Theile trifft, so besteht bald nur eine einzige Oeffnung, welche der Eingang der Kugel ist, bald zwey, wovon die eine der Eingang, die andere der Ausgang ist. Im ersten Falle kann man annehmen, daß die Kugel in der Wunde geblieben ist; ehe man sie aber sucht, muß man zuvor die Kleider des Kranken, in welchen man sie manchmal gefunden hat, besehen. Die Einschnitte, im allgemeinen bei allen Schußwunden so nothwendig, erleichtern besonders in diesem Falle das Aufsuchen und Ausziehen fremder Körper. So-

bald die Ausziehung geschehen ist, verbindet man die Wunde leicht mit Charpie, und bedeckt den Theil mit in Salzwasser getauchten Bauschen, welche durch eine lockere Binde gehalten werden: eine zweckmäßige Diät, zwey oder drey Aderlässen, nach den Kräften des Kranken, sichern ihn vor allen schweren Zufällen. Nach zwey oder drey Tagen verwechselt man die zertheilenden Dinge mit den erweichenden, und wenn die Eiterung im Gange ist, behandelt man die Wunde wie eine einfache.

Wenn die Wunde ein Glied durchdringt, und daher zwey Oeffnungen hat, so ist es wahrscheinlich, daß sie keinen fremden Körper enthält; indeß ist sie nicht immer davon frey. Die Flinte oder Pistole konnte mit mehreren Kugel geladen seyn; die eine ist gewiß bei derjenigen der zwey Oeffnungen hinausgegangen, welche die größere ist, und deren Ränder nach aussen umgeworfen sind; es ist aber möglich, daß die übrigen in der Wunde geblieben sind. Die Fütterung der Kugel, Kleidungsstücke, bleiben oft im Schußkanale, weil sie sich nicht mit der nämlichen Kraft bewegen, als die Kugeln. Man muß daher diese Wunden sorgsam untersuchen, um sich zu versichern, ob sie fremde Körper enthalten. Diese Untersuchung wird durch Einschnitte, welche diese Wunden fast immer erfordern, besonders erleichtert. Diese Einschnitte müssen am Eingange und Ausgange der Wunde gemacht werden, und sich durch den ganzen Schußkanal erstrecken, so daß die Finger frey durch beide Oeffnungen gehen, und sich ohne Hinderniß berühren. Wenn die Einschnitte gemacht sind, und sich fremde Körper im Schußkanale finden, entfernt man sie mit Leichtigkeit.

In diesem Falle, und fast in allen übrigen, rathen die meisten Praktiker an, ein Haarseil durch die Oeffnungen zu ziehen, um den Ausfluß des Eiters, und den Austritt fremder Körper, welche dem Wundarzte entgangen seyn könnten,

ten, zu erleichtern. Dieses Haarseil, welches selbst ein fremder Körper ist, wird unnütz, wenn die Wunde hinlänglich erweitert wurde, und es könnte durch den Reitz schädlich werden, wenn die Einschnitte vernachläßiget, oder nicht groß genug gemacht worden wären. In diesem Falle besteht daher der Verband in bloßer trockner Charpie, mit welcher man die Wunde leicht ausfüllt. Man bedeckt sie mit in Salzwasser, oder in eine andere zertheilende Flüßigkeit, getauchten Bauschen, welche man mit einer trocknen Binde befestiget. Uebrigens ist sowohl die örtliche, als allgemeine Behandlung die oben angegebene.

Bei Schußwunden, wo die Knochen betheiligt sind, ist das Verhalten des Wundarztes verschieden, nach dem Umfange, und der Gestalt des verletzenden Körpers, nach dem Grade der Verwüstung, welchen die Knochen und weichen Theile erlitten haben.

Wenn eine Kugel, eine Granate oder Haubitze, ꝛc. nach zerrissenen weichen Theilen, einen Knochen trifft, ohne ihn zu brechen, so entsteht eine größere, oder geringere Quetschung der Knochensubstanz, und eine Erschütterung des ganzen Knochens, welche sich dem Marke, und der es einschließenden Haut mittheilen kann. Dieser Quetschung, wenn sie nur etwas beträchtlich ist, folgt Knochenbrand des getroffenen Theiles, und in längerer oder kürzerer Zeit Abblätterung dieses todten Knochenstückes; wenn die der Markhaut mitgetheilte Erschütterung beträchtlich ist, kann sich selbe entzünden, eitern und ein Abscеß in der Markhöhle des Knochens sich bilden.

In dem befraglichen Falle muß man die Wunde groß erweitern, nicht bloß um Abschwellung zu bewirken, und die Einklemmung zu verhindern, sondern auch, um die Verletzung des Knochens in ihrem ganzen Umfange darzustellen, und die Wunde leichter offen zu halten, während man der Zeit der Abblätterung erwartet.

Die

Die bei der Behandlung der Schußwunden, mit Quetschung der Knochen, zu befolgenden Regeln weichen nicht von jenen anderer Wunden derselben Gattung ab; nur widersetzt man sich der Vernarbung vor gänzlicher Abblätterung des brandigen Knochentheils; diese Abblätterung, welche manchmal sehr lange ausbleibt, ist das Werk der Natur, die Kunst kann sie weder verhindern, noch beschleunigen.

Wenn die Haut, welche innerlich den Knochen überzieht, sich entzündet, und zur Eiterung neigt, so kündigt sich dieses durch einen lebhaften, beständigen Schmerz im Grunde der Wunde an, durch die außerordentliche Empfindlichkeit ihrer Wunden, durch die blasse Farbe des Fleisches, durch das Fieber, endlich durch die Eitergänge, welche längst dem Knochen entstehen, und die Beinhaut ablösen. In diesem Falle kann man nichts anders thun, als am gequetschten Theile des Knochens eine oder mehrere Trepankronen ansetzen, um dem in der Höhle angehäuften Eiter Ausgang zu verschaffen, und die Zufälle zu heben, welche seine Gegenwart verursacht. Wenn aber der Knochen zu tief gelegen ist, um ihn zu trepaniren, und wenn die Zufälle, welche der Kranke erleidet, von der Art sind, daß man für sein Leben fürchten muß, so muß man sich zur Amputation des Gliedes entschließen. Wenn eine Kugel einen Knochen begegnet hat, und der Bruch ohne Splitter ist, was selten geschieht, so kann die Wunde so einfach seyn, als wenn sie durch ein gewöhnliches, quetschendes Werkzeug verursacht worden wäre, wie wir manchmal gesehen haben; wenn aber der, oder die Knochen, aus denen das Glied zusammengesetzt ist, in Stücke zerbrochen sind, so ist die Wunde immer sehr gefährlich, und wird oft tödtlich, wenn man sie nicht methodisch behandelt, und dadurch die Zufälle verhütet, welche dem ganzen Körper gefährlich werden könnten. Bei solchen Fällen ist das erste,

was der Wundarzt thun muß, nach der Lage der Wunde, nach der Natur, und Ausdehnung der Verwüstung der weichen Theile und der Knochen, zu beurtheilen, ob das Glied erhalten werden kann, oder ob es so getroffen ist, daß demselben eine Amputation unerläßlich nothwendig sey, um das Leben des Kranken zu erhalten; um aber dieses Urtheil zu fällen, ist eine tiefe Kenntniß der Kunstregeln nicht zureichend, es ist auch noch großer Scharfsinn, und eine lange Erfahrung nothwendig. Bei einer so starken Verwicklung wird der wahre Wundarzt immer auf seiner Hut seyn, und gleichweit entfernt von denjenigen, welche die Amputation verwerfen, wie von denjenigen, welche sie ohne Noth überall unternehmen, wird er die Fälle unterscheiden, wo diese Operation nützlich ist, und wo nicht. Hier zwey Fälle, in welchen die berühmtesten Praktiker sie für ganz unerläßlich halten.

Erster Fall. Wenn ein Glied durch eine Kanonenkugel, das Zerspringen einer Bombe, oder irgend eines Körpers, welcher durch Entzündung des Schießpulvers bewegt ist, getroffen und gänzlich abgerissen worden ist, oder wenn es nur mehr durch einige Lappen weicher Theile hält, so würde es im ersten Augenblicke scheinen, daß die Amputation durch den fremden Körper gemacht sey, und es sich nur darum handelte, die geöffneten Gefäße zu unterbinden, den Lappen abzuschneiden, an welchem das Glied noch hängen könnte, die Wunde zu verbinden, die Eiterung zu erwarten, und die geeigneten Mittel zur Verhütung, und Beseitigung der Zufälle anzuwenden; wenn man aber etwas nachdenkt, sieht man bald ein, daß dann die Amputation ganz unerläßlich ist.

Wirklich wenn wir 1) die Erfahrung um Rath fragen, so lehrt sie uns, daß die größte Anzahl so schwer Verwundeter, welche man nicht amputirt, zu Grunde geht, und daß die kleine Anzahl, welche dem Tode entrinnt, eine

im-

immer lange, und oft unvollkommene Heilung durch zahlreiche, schwere Zufälle erkauft.

2) Der Verstand läßt uns leicht einsehen, daß die befragliche Wunde wegen ihrer Unregelmäßigkeit, ihrer Ausdehnung, der Menge brandiger Theile, Knochensplitter und Knochenrisse, der Erschütterung, welche das ganze Glied, und vorzüglich das zunächst gelegene Gelenk erlitten hat; daß diese Wunde, sage ich, sehr gefährlich seyn, und oft den traurigsten Ausgang haben muß; oder wenn der Kranke so glücklich ist, dem Tode zu entgehen, so wird er den Unbequemlichkeiten zur Beute, welche ihn manchmal so weit gebracht haben, eine Operation zu verlangen, welche im ersten Augenblicke unternommen, ihm so viele Leiden und Gefahren erspart haben würde.

3) Das, was wir durch den Verstand einsehen, wird durch die tägliche Beobachtung bewähret. Eine ungeheure Entzündungsgeschwulst, mit beynahe nothwendig darauf folgendem Brande, oder wenigst eine außerordentliche Eiterung, welche den Kranken erschöpft, Convulsionen, Delirium, und selbst der Starrkrampf, und wenn das Glied nahe an einem Gelenke getroffen worden, und dieses heftig gequetscht und gezerrt worden ist, größere oder kleinere Abscesse im Gelenke: dies sind die Zufälle, welche den Kranken bedrohen, und denen er oft unterliegt. In den seltenen Fällen, wo diese unglücklichen Opfer der Meynung, welche die Amputation verbannen wollte, so großen Uebeln entgiengen, bleibt ihnen nichts, als ein unförmlicher, rauher Stumpf zurück, der oft mit unheilbaren Geschwüren bedeckt, fast immer unnütz, und oft unbequem ist.

Die Amputation ist daher augenscheinlich das einzige Mittel, zu welchem man jederzeit greifen muß, wenn ein Glied weggerissen worden ist. Es kann in dieser Beziehung

kein

kein Zweifel mehr übrig seyn; der Grund davon ist klar, und übrigens durch Thatsachen bestätigt.

Diese Operation muß, wo möglich, an dem Orte der Wahl, und immer in gesunden Theilen gemacht werden. Wenn die Wunde in der Nähe eines Gelenkes ist, so muß man über demselben amputiren; denn der Theil, welcher sich zwischen dem Stumpfe und dem Gelenke befindet, kann durch die Erschütterung getödtet seyn, der Knochen, oder vielmehr der noch übrige Theil des Knochens, kann seiner ganzen Länge nach gespalten seyn; die Theile des Gelenkes können übrigens selber gequetscht, zerrissen worden seyn. Man begreift nun leicht, daß, wenn man in solchen Fällen unter dem Gelenke amputirte, man große Gefahr laufen würde, schwere Zufälle entstehen zu sehen, und genöthiget seyn könnte, zu einer zweyten Operation zu schreiten, um das Leben des Kranken zu retten.

Durch die Amputation macht man eine einfache Wunde, welche einen guten Eiter liefern, und bald vernarben muß, statt einer gequetschten, aus Lappen der zerrissenen, und beynahe gänzlich verwüsteten, weichen Theile, zusammengesetzten, welche eine schlechte, sehr häufige Eiterung liefert, und deren gänzliche Vernarbung oft unmöglich ist.

Zweyter Fall. Wenn eine Granate, eine Haubitze die Trümmer einer Bombe, oder einer Kanonenkugel ein Glied getroffen haben, wenn die Knochen dieses Gliedes in ihrer Mitte, und vorzüglich an ihren Enden, zerschmettert, die weichen Theile zermalmt, gequetscht, zerrissen worden sind, so daß Brand, oder wenigst eine heftige Entzündungsgeschwulst nothwendig der Verwundung folgen, und die wahrscheinliche Ursache des Todes des Kranken werden muß; oder wenn ohne eine solche große Verwüstung die Hauptschlagader eines Gliedes geöffnet worden ist, ohne daß man sie unterbinden kann; oder endlich, wenn ein Glied

theil-

theilweise weggerissen worden ist, Knochensplitter und beträchtlicher Verlust der weichen Theile statt finden, wie wenn eine Hand durch das Zerspringen einer Granate oder durch irgend einen andern verletzenden Körper so verstümmelt worden ist, daß ihre verschiedenen Theile gleichsam zerstreut worden sind. In allen diesen Fällen scheint es uns, daß die Bemühungen, ein so beschädigtes Glied zu erhalten, zugleich gegen die Regeln der guten Chirurgie und gegen die heiligsten Pflichten der Menschheit sind; denn man würde den Kranken unerhörten Schmerzen, und einem beynahe unvermeidlichen Tode aussetzen. Die Amputation scheint daher alsdann unerläßlich nothwendig.

Indessen müssen wir frey gestehen, daß es sehr schwer ist, in diesen Fällen über die unvermeidliche Nothwendigkeit der Amputation zu entscheiden; denn oft hat man Schußwunden mit Zerschmetterung der Knochen, außerordentliche Quetschung und Zerreißung der weichen Theile gesehen, wo man diese Operation mit Erfolg vermieden hat. Boucher führt in einer vortrefflichen Denkschrift, welche unter jene der königlichen Akademie der Chirurgie aufgenommen ist, eine große Anzahl von Beyspielen darüber an: man liest noch von vielen andern in den Schriften der Beobachter. Oft hat man aber auch bereuen müssen, sie nicht unternommen zu haben, da schwere Zufälle in kurzer Zeit entstanden, sich vermehrten, und so an Heftigkeit zunahmen, daß die Kranken in kurzer Zeit unterlagen.

Was muß man denn in den befraglichen Fällen thun? Muß man die Amputation unternehmen, oder den Kranken den Kräften der Natur überlassen, und ihm sein Glied zu erhalten suchen? Wir unternehmen es nicht, eine so schwere Frage unbedingt zu lösen; wir wollen aber einige Betrachtungen anstellen, welche dem jungen Praktiker helfen können, in einem so schwierigen Falle eine Wahl zu treffen.

1) Um die Amputation in dem befraglichen Falle zu vermeiden, muß man große und tiefe Einschnitte machen, ohne Schonung und nach jeder Richtung, um gehörig zu erweitern, und um Splitter und andere fremde Körper ausziehen zu können. Die Amputation ist nun gewiß nicht mehr zu fürchten, als solche Einschnitte; sie verursachen dem Kranken so viele Schmerzen, als die Operation, da unter diesem Gesichtspunkte der Kranke fast von der einen Seite so viel wagt, als von der andern.

2) Diese Einschnitte und alle übrige Kunsthülfe reichen gewöhnlich nicht hin, den Kranken gegen eine außerordentliche Entzündungsgeschwulst, gegen Brand und schnellen Tod zu sichern.

3) Die größte Anzahl derjenigen, welche dieser ersten Reihe von Zufällen entgehen, unterliegen in der Folge fast immer der Einsaugung des Eiters, oder den Schmerzen der Schlaflosigkeit und der häufigen Eiterung, wenn man nicht zeitig diesem unglücklichen Ausgange durch das einzige, wahrhaft nützliche Mittel vorbeugt, welches man anfänglich vernachläßigt hatte, d. h. durch die Operation.

4) Der zermalmte Theil der Knochen kann beträchtlich seyn, die Herausziehung der Knochensplitter, auch angenommen, daß sie gänzlich möglich sey, kann zwischen dem obern und untern Bruchende einen so großen Zwischenraum veranlassen, daß er durch den Calus nicht gänzlich ausgefüllt, und dadurch der Zusammenhang zwischen den Bruchenden hergestellt werden kann. In solchen Fällen nun, auch angenommen, daß die Natur die Krankheit besiegen könnte, würde das Glied, ohne einen festen Körper an irgend einem Punkte seiner Länge, nicht unnütz seyn, und dem Kranken selbst zur Last werden?

5) Endlich abgesehen davon, daß man nur eine kleine Anzahl Individuen aufführen kann, welche so schwer ver-

wundet, mit Erhaltung ihrer Glieder geheilt worden sind, ist es nicht weniger gewiß, daß die Heilung erst nach sehr langer Zeit, fast immer erst nach Jahren eintritt, und selbst dann bleiben häufig unheilbare Fisteln zurück; oder aber das geschwundene und unförmliche Glied, oft weniger brauchbar, as ein künstliches, ist fast immer mit sehr schwer heilbaren Geschwüren bedeckt. Man könnte diesen Betrachtungen noch die Nothwendigkeit, eines mehr oder weniger langen Transportes in schlechten Wagen, wo die Verwundeten oft angehäuft sind, beyfügen. Dieser Umstand ist von größerm Gewichte, als man denkt; greifen wir aber über diesen Gegenstand nicht vor, wir werden bald wieder darauf zurückkommen.

Wenn die Amputation für unerläßlich nothwendig gehalten wird, muß man sie auf der Stelle unternehmen, oder muß man sie verschieben? Diese Frage wurde ehmals in den Schulen verhandelt, und die königliche Academie der Chirurgie, die hohe Wichtigkeit eines solchen Gegenstandes fühlend, schlug ihn als Preißfrage vor, welcher im J. 1756 zuerkannt wurde. Die Denkschrift von Faure wurde gekrönt. Dieser Schriftsteller sprach gegen die Amputation auf der Stelle. Diese Operation, sagte er, muß verschoben werden; man muß das Aufhören der Zufälle abwarten, um einen glücklichen Erfolg von ihr zu hoffen. Boucher, in einer Denkschrift, unter jenen der nämlichen Academie aufgenommen, widerlegt die Meinung von Faure, und sucht im Gegentheile zu beweisen, daß, wenn die Amputation für unerläßlich gehalten wird, es vortheilhafter ist, selbe im ersten Augenblicke zu machen, als sie zu verschieben. Diese Schriftsteller führen beyde Thatsachen zur Unterstützung ihrer Meinung an, so daß der junge Praktiker, nachdem er ihre Schriften gelesen hat, nothwendig unbestimmt darüber seyn muß, was er in einem ähnlichen Falle thun soll. Bey dem gegenwärtigen Stande der Wis-

sen

fenschaft kann diese Frage nicht mehr unaufgelöst bleiben; wenn die Amputation für unerläßlich gehalten worden ist, so muß sie auf der Stelle unternommen werden. Alle große Praktiker sind heut zu Tage darüber einig, und ihre Meinung ist auf folgende Betrachtungen gegründet.

1) Man hat den Amputationen auf der Stelle vorgeworfen, daß sie fast alle schlimme Folgen hätten, weil man sie in einer Zeit des Sturmes, und ehe der Verwundete sich von der Erschütterung erholen konnte, welche der Schuß im ganzen Körper hervorgebracht hat, unternimmt; daß foglich diese Operationen nur dazu dienen, noch schlimmere Zufälle zu erwecken, als jene, welche man bey ihrer Verschiebung zu fürchten hat. Dieser Einwurf fällt durch sich selber, wenn man erwägt, daß in dem Augenblicke, wo Jemand einen solchen Schuß erhält, wodurch die Amputation eines Gliedes augenscheinlich nothwendig wird, auch eine allgemeine Erschütterung des Gliedes, und manchmal der ganzen Oekonomie, ein wahrer Zustand von Betäubung und Unempfindlichkeit statt findet, welche dem Kranken einen Theil der Schmerzen der Operation erspart. Dieser Sturm, diese Erschütterung, welche den Kranken betäuben, weit entfernt, eine Gegenanzeige der Amputation auf der Stelle zu seyn, sind im Gegentheile günstige Umstände für ihren Erfolg. Die Operation zu der Zeit unternommen, kann keine schlimmern Zufälle herbeyführen, als diejenigen, welche man schon vorher zu fürchten hatte, weil man wirklich nichts am allgemeinen Zustande des Kranken ändert, und weil man durch die Amputation eine einfache und leicht heilbare Wunde an die Stelle einer sehr verwickelten setzt, welche durch die Zufälle, von welchen sie nothwendig begleitet seyn würde, das Leben des Kranken der größten Gefahr aussetzte.

2) Angenommen, daß von dem Augenblicke der Verwundung, Zeit genug verflossen sey, um die Ueberraschung

 und

und Betäubung beynahe verschwinden zu lassen, und daß der Reitz des Nervensystems offenbar ist, so kann dieser Reitz durch die Operation selbst vermehrt werden; man kann aber denselben durch krampfwidrige, und beruhigende Mittel bekämpfen; man kann selbst die Empfindlichkeit durch narkotische Mittel abstumpfen.

3) Der Ueberfluß an Kräften bey einem Subjecte, und der heftige Entzündungszustand, welcher daraus erfolgt, sind keine Hindernisse der Amputation; denn man kann die einen vermeiden, und dem andern zuvorkommen, indem man während der Operation eine gewisse Menge Blut fließen läßt. Diese Blutung, welche zugleich eine allgemeine und örtliche ist, dient, den Stumpf zusammenfallen zu machen. Brech- und Laxiermittel endlich, indem sie die Verdauungswege von allen schädlichen Stoffen befreien, werden die schlimmen Zufälle verhüten, welche selbe durch einen längern Aufenhalt hervorbringen könnten.

4) Es ist augenscheinlich, daß man durch die Amputation auf der Stelle den Verwundeten lange Leiden, und die ganze Reihe von Zufällen erspart, welche gewöhnlich solche Wunden verwickeln, und oft den Tod des Kranken herbeiführen.

5) Nicht weniger augenscheinlich ist es, daß durch das Verschieben der Operation, die Zufälle weder geringer, noch auch weniger seyn würden, als wenn man sie auf der Stelle unternimmt; daß man vergebens vorgibt, dem Kranken Schmerzen zu ersparen; diejenigen, denen er überlassen bleibt, dauern länger, und sind eben so heftig, als diese, welche die Amputation verursacht; daß endlich der Nervenreitz nichts desto weniger eintritt. Wirklich ist es, wie wir schon gesagt haben, unerläßlich, bald möglichst große und tiefe Einschnitte zu machen, entweder um fremde

Kör-

Körper auszuziehen, oder um zu erweitern, und Einklemmungen zu verhüten, welche oft eben so schmerzhaft, als die Amputation selbst sind, und eben so fähig, den schon bestehenden Zustand der Reitzung zu vermehren. Ueberdies erscheint, dieser Einschnitte ohngeachtet, immer eine außerordentliche Entzündungsgeschwulst, welche sich oft in Brand endigt; so zwar, daß fast alle Verwundeten in der ersten Zeit der Krankheit unterliegen; während die unglücklichen Uebriggebliebenen durch die Eiterung erschöpft, nach einer so langen Reihe von Uebeln noch in der Erwartung einer sehr schmerzhaften Operation leben, deren Erfolg dann ungewiß, welche aber unerläßlich geworden ist, um sie von einem Gliede zu befreien, welches nur auf Kosten ihres Lebens erhalten werden könnte.

6) Wenn wir zu allen diesen Betrachtungen noch hinzufügen, daß die Verwundeten, welchen ein Glied durch einen Schuß zerschmettert worden ist, beynahe immer mehrere Meilen weit auf schlechten Wagen oder Karren, fortgebracht werden müssen, deren Stoßen durch das Andrücken der Knochenspitzen die weichen Theile zerreißt, fürchterliche Schmerzen verursacht und den Reitz vermehrt, so daß die Entzündungsgeschwulst außerordentlich, der Brand beynahe unvermeidlich, und der Tod fast gewiß wird: so wird ohne Zweifel bewiesen seyn, daß man immer, so oft es möglich ist, auf der Stelle amputiren muß.

Die Beobachtungen von Faure, in der oben berührten Denkschrift angeführt, sind kein hinreichender Grund, um die späte Amputation jener auf der Stelle vorzuziehen, sobald die Erhaltung des Gliedes als gänzlich unmöglich erklärt ist; denn 1) ist man berechtigt, zu glauben, daß dieser Wundarzt seine Kranken unter denjenigen gewählt habe, welche die ersten Zufälle schon überstanden hatten; und überdies wäre die Amputation auf der Stelle, wie er selber sagt, nur für die größte Anzahl derselben nothwendig

gewesen. Der Erfolg von Faure rücksichtlich der zehn Amputirten, so erstaunenswerth er erscheint, benimmt dem Entschlusse nichts, welchen wir gefaßt haben: er beweißt nur, daß ein Schwächezustand, welcher nicht die Folge der Entnervung der festen, und der Veränderung der flüßigen Theile ist, wie hier öfters geschieht, der Amputation günstiger ist, als zu viele Kräfte der Subjecte; wir haben aber schon gesagt, daß dieses zu viel an Kräften kein Hinderniß ist, indem man sie so leicht durch Aderläße vermindern kann.

Wenn es aber unmöglich gewesen ist, dem Verwundeten die gehörige Hülfe unmittelbar, oder sehr kurze Zeit nach dem Zufalle zu leisten, und wenn schon Entzündungsgeschwulst entstanden, der Puls hart, häufig, ein beträchtliches Fieber eingetreten ist, so muß man sich wohl hüten, die Amputation zu unternehmen, sie würde die schon bestehende Verwirrung vermehren, und könnte so den Kranken tödten. Bei solchen Umständen muß man zögern, dem Kranken nach Verhältniß seiner Kräfte, nach der Natur und Heftigkeit der Zufälle zur Aderlassen; die nothwendigen Einschnitte unternehmen, Splitter und andere fremde Körper, welche leicht ausgezogen werden können oder müssen, wegnehmen, die Bemühungen der Natur abwarten, und sich nur zur Amputation entschließen, wenn diese ersten Zufälle hinreichend gedämpft sind, um wirklichen Erfolg hoffen zu lassen; endlich wenn Brand eintritt, niemals diese Operation unternehmen, bis die Natur eine Gränzlinie zwischen Lebendem und Todtem gezogen hat.

Wenn also bei Schußwunden die Erhaltung des Gliedes für unmöglich erklärt worden ist, so muß die Amputation immer auf der Stelle gemacht werden, wenn die ersten Zufälle sich noch nicht entwickelt haben.

Bey der Befolgung der eben aufgestellten Grundsätze läuft man wirklich Gefahr, einige Kranke der Glieder zu berauben, die man ihnen durch Aufschiebung der Amputation hätte ersparen können; man muß sich aber durch diese Betrachtung nicht abhalten lassen, denn, wenn man nicht erforderlichen Falls auf der Stelle amputirt, so erhält man wohl einige Glieder, läßt aber viele Kranke, welchen die Amputation auf der Stelle das Leben gerettet haben würde, durch die ersten Zufälle der Wunde zu Grunde gehen.

Wenn die Wunde durch eine Flintenkugel verursacht worden, die Verwüstung geringer ist, und folglich die Amputation weniger nothwendig scheint, und wenn man überdieß die Bewegungen des Transportes nicht zu fürchten hat; kurz angenommen, daß die Erhaltung des Gliedes versucht werden kann, ohne den Kranken zu großer Gefahr auszusetzen, so muß man folgendes Verfahren einschlagen. Man erweitert zuerst den Eingang der Kugel, und ihren Ausgang, wenn einer vorhanden ist, durch Einschnitte, welche man nach oben und unten über die Bruchstellen hinausführt, und welche bis zu den gebrochenen Knochen eindringen müssen, um mit Gewißheit über die Splitter zu urtheilen, welche am Körper des Knochen festhalten, und vielleicht wieder mit ihm verwachsen könnten. Diejenigen, welche nicht zur Verwachsung geeignet scheinen, müssen getrennt, und als fremde, schädliche Körper betrachtet werden. Der Erfolg der Einschnitte hängt sehr von ihrer Ausdehnung ab, die nicht zu beträchtlich seyn kann; denn nicht dasjenige, was der Wundarzt klug und verständig durchschneidet, macht die Heilung schwer, es ist bei weitem öfter eine übel angewandte Schonung, welche sich der Heilung widersetzt, und die größte Anzahl von Zufällen ist oft die Folge von übelverstandener Schonung. In einem so schweren Falle muß man nichts vernachläßigen, um die Heilung gelingen zu machen; nachdem

man

man den Ein- und Ausgang der Kugel erweitert hat, muß man seine Aufmerksamkeit weiter richten und erwägen, ob die Lage der Mündungen der Wunde eine solche ist, daß sie den Stoffen, welche die Eiterung in der Folge liefert, freien Austritt erlaubt. Ein geübter und erfahrner Wundarzt begnügt sich nicht, den gegenwärtigen Zufällen zu begegnen, er sucht auch noch die folgenden Erscheinungen zu verhüten, ehe sie anfangen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man durch die erste Ansicht über die Nothwendigkeit einer Gegenöffnung urtheilen kann, um die weniger günstig gelegenen Wundöffnungen zu ersetzen. Wenn man es daher nothwendig findet, legt man eine Gegenöffnung an der abhängigsten Stelle an, um das Verderben des Eiters zu vermeiden, und den Austritt von Bruchstücken zu begünstigen, deren Ausziehung beym ersten Verbande nicht möglich gewesen wäre.

Sobald die zweckmäßigen Einschnitte gemacht, die Wunden von dem geronnenen Blute gereinigt, und von fremden Körpern befreit sind, schreitet man zum Verbande. Nachdem das Glied auf einen Apparat für verwickelte Beinbrüche gelegt ist, beschäftigt man sich zuerst mit der Einrichtung, welche dann mehr darinn besteht, das Glied in seine natürliche Richtung zu bringen, als die Ausdehnung, Gegenausdehnung und Aneinanderfügung zu bewirken. Die Wunden verbindet man dann ganz weich mit trockener Charpie, so daß keine Leere zurückbleibe: Bauschen in eine zertheilende Flüßigkeit getaucht, die Binde von Scultet, und mäßig angezogene Schienen halten den Theil hinlänglich zusammen. Am andern Morgen nimmt man den Apparat weg, entfernt alle Charpie, die leicht losgeht, und legt auf die noch an den Wunden hängende, einfache Digestivsalbe, und darüber einen erweichenden Umschlag von Leinsamenmehl und Eibischwasser. Die folgenden Tage erneuert man den Verband alle vierundzwanzig Stunden.

Wenn

Wenn der Knochen mit beträchtlichen Fleischmassen umgeben ist, so sorge man, selbe durch Einlegung von Charpie zu entfernen, wenigst bis zur Zeit, wo die Eiterung die Abschwellung der Theile bewirkt, und die Ausziehung aller Knochentheilchen, welche sich mit dem Hauptstücke nicht mehr vereinigen können, erleichtert haben wird.

Da in dem befraglichen Falle immer eine beträchtliche Entzündungsgeschwulst entsteht, so ist die erste Anzeige, welche der Wundarzt erfüllen muß, diese Anschwellung durch eine strenge Diät, durch mehr oder weniger nach den Kräften des Kranken, und der Heftigkeit der Zufälle wiederholte, starke Aderlässe, durch kühlende und erfrischende Getränke, durch erweichende und schmerzstillende Umschläge zu bekämpfen zu suchen.

Dieser Hülfsmittel ungeachtet, erreicht die Anschwellung manchmal in sehr kurzer Zeit eine außerordentliche Höhe, und endigt sich durch Brand. Wenn das Absterben den Rumpf erreicht, so stirbt der Kranke am siebenten oder achten Tage des Ereignisses, und manchmal früher. Die geistigen, örtlichen Mittel, und selbst die China, sowohl innerlich als äußerlich genommen, sind dann sehr schwache Mittel, um den Verwüstungen des Brandes Einhalt zu thun. Wenn er sich auf das verwundete Glied beschränkt, und dasselbe ganz, oder beynahe ganz, seiner Dicke nach einnimmt, so muß die Amputation gemacht werden; nie muß man aber diese Operation unternehmen, ehe die Natur die Gränzlinie zwischen dem Lebenden und Todten gezogen hat. Wir haben, als vom Brande die Rede war, gesagt, welches die schlimmen Folgen einer entgegengesetzten Verfahrungsweise seyn würden.

Der Fall, von dem wir eben sprechen, ist der seltenste; gewöhnlich endigt sich die Entzündungsgeschwulst durch eine häufige Eiterung, welche sich bald auf die Ober-

flä-

fläche der Wunde beschränkt, bald mehr oder weniger tief reicht, und Gänge in den Zwischenräumen der Muskeln bildet. Sobald die Eiterung eingetreten ist, nehmen die entzündlichen Zufälle ab; aber der Ausgang der Krankheit ist noch sehr unsicher, und kann sehr verschieden seyn.

Wenn der Eiter, obgleich sehr häufig, leicht ausfließt, von guter Beschaffenheit ist, an Menge allmählig abnimmt, wenn das Fleisch fest, roth ist, kein, oder beynahe kein Fieber sich einstellt, der Appetit wieder kehrt, und im allgemeinen alle Verrichtungen natürlich vor sich gehen, so hat man Ursache zu glauben, daß der Kranke heilen wird, daß der Bruch sich befestigen, und die Wunde, nach drey oder vier Monaten, vernarbt seyn wird. In diesem Falle besteht der Verband darinn, daß man die Wunde mit trockner Charpie weich ausfülle, die kranken Theile mit erweichenden Umschlägen bedecke, und das Ganze durch den Apparat zu verwickelten Beinbrüchen zusammen halte. Man erneuert den Verband in kürzerer oder längerer Zeit, nach der Menge des Eiters, dessen Verderbniß man immer vermeiden muß. Man unterstützt die Kräfte des Kranken durch eine gute Diät, durch etwas Wein, und den Gebrauch der China. Manchmal vernarben sich die Wunden vor der gänzlichen Befestigung des Beinbruches; dann entstehen aber nachfolgende Abscesse, deren Eröffnung Knochensplittern, odern andern fremden Körpern Ausgang verschaft; oder aber, was gewöhnlicher ist, die Wunden arten in Fisteln aus, welche durch fremde Körper unterhalten werden, deren Austritt zur gänzlichen Heilung unerläßlich nothwendig ist. Im allgemeinen bleiben die Gelenke nach der Heilung steif, und die Bewegungen sind lange Zeit hiedurch sehr erschwert. Nur durch den Gebrauch der Bäder und Tropfbäder von Mineralwässern kann man endlich diesen Gelenken ihre Biegsamkeit, und den Gliedern ihre ganze Bewegung wiedergeben, wenn übrigens kein

Mus-

Muskel und keine Sehne zerstört worden ist. Endlich geschieht es manchmal, daß unheilbare Fisteln zurückbleiben, welche durch Caries des Knochens, oder durch fremde Körper unterhalten sind, welche die Natur nicht abstoßen, und die Kunst nicht ausziehen kann.

Nicht immer aber geht es so gut: in einer großen Anzahl von Fällen tritt die Abschwellung nicht ein, obgleich die Eiterung anfangs außerordentlich häufig gewesen ist. Die Geschwulst und Spannung verschwinden nur unvollkommen, die Abscesse vermehren sich, nicht bloß in der Umgegend der Wunde, sondern auch an verschiedenen Theilen des Gliedes; es entstehen Eitergänge, beträchtliche Buchten, die Mündungen der Wunde, und die Gegenöffnungen reichen nicht hin, dem Eiter einen freien Ausgang zu verschaffen, die häufigen Verbände verhindern die Verderbniß des Eiters nicht, und wenn man auf die Umgegenden der Wunde drückt, kömmt jedesmal eine außerordentliche Menge Eiter zum Vorschein. Unter diesen Umständen können die, beständig im Eiter gebadeten Bruchstücke sich nicht vereinigen; die Natur arbeitet selbst nicht an der Befestigung des Bruches, und nach fünfzig oder sechzig Tagen, vorausgesetzt, daß der Kranke bis dahin noch lebe, oder daß man sich nicht zur Amputation entschlossen hat, ist der Calus nicht weiter vorgerückt, als am ersten Tage; der Eiter, welcher sehr häufig ist, und dessen Verderbniß beynahe unmöglich verhindert werden kann, wird eingesogen, und sein Uebertritt in den Kreislauf bringt schleichendes Fieber, häufige Schweiße und erschöpfenden Durchfall hervor. Die Kräfte des Kranken nehmen von Tag zu Tag ab, und wenn man darauf besteht, ihm sein Glied erhalten zu wollen, so stirbt er im höchsten Grade des Marasmus und der Abzehrung. Wenn man daher alle diese Zufälle andauern sieht, und wenn man ohne Erfolg alle geeigneten Mittel zu ihrer Besiegung,

als gänzliche Ruhe des Theiles, regelmäßigen und erforderlich oft wiederhohlten Verband, stärkende Diät, China und andere tonische Mittel erschöpft hat, so bleibt nur mehr die Amputation des Gliedes übrig, welche das Leben des Kranken retten kann; man muß sie daher sobald als möglich unternehmen. Diese Operation gelingt um so besser, da der Kranke, ohne bis zu dem höchsten Grad einer eiterigen Abzehrung vorgerückt zu seyn, sich in einem Zustande von Schwäche befindet, welche ihn gegen entzündliche Zufälle sichert, die häufig die Amputation größerer Glieder, wie jene des Ober = oder Unterschenkels, ꝛc. begleiten. Unabhängig von einfachen Wunden, oder von solchen mit Knochenbrüchen, und beträchtlichen Zerreißungen weicher Theile, können die verschiedenen, durch das Schießpulver fortgeschleuderten Körper noch eine andere Art von Verletzung hervorbringen; nämlich die Quetschung ohne Wunde, d. h. ohne sichtbare Trennung der Haut, und manchmal selbst ohne Veränderung der Farbe derselben.

Es ist heut zu Tage hinlänglich bekannt, daß diese Art von Verletzung, nicht wie man ehemals glaubte, von der Erschütterung der Luft, die mit Gewalt durch eine Kanonenkugel gegen einen Theil getrieben wird; es ist immer der quetschende Körper selber, welcher auf diesen Theil wirkt. Jeder runde, mit großer Schnelligkeit bewegte Körper, wie eine Kugel, vorzüglich eine Kanonenkugel, kann, indem er schief auf irgend einen Theil des Körpers trifft, in diesem Theile, ohne die Bedeckungen zu verletzen, eine innerliche Verwüstung anrichten, welche seiner Masse, seiner Geschwindigkeit, und der Ausdehnung der Fläche, durch welche er in Berührung kömmt, angemessen ist. Manchmal ist bloß das Zellgewebe, und die kleinen Gefäße unter der Haut gequetscht: das aus diesen kleinen, zerrissenen Gefäßen austretende Blut senkt sich ein, und bildet so eine mehr, oder weniger ausgebreitete Ecchymose; oder es er-

gießt

gießt sich frei, wodurch eine mehr, oder weniger große, weiche, und umschriebene Geschwulst entsteht. Fast immer aber ist es eine Kanonenkugel, welche die befragliche Art von Verletzung hervorbringt, und dann ist die Quetschung gewöhnlich sehr groß. In den meisten Fällen sind die Muskeln gequetscht, zerrissen, in Brey verwandelt, und ihre Trümmer mit jenen der Gefäße und Nerven, so wie mit den in ihnen enthaltenen Flüßigkeiten, bilden unter den Bedeckungen eine mehr, oder weniger beträchtliche Ansammlung, deren Stoff einer sehr dicken Weinhefe ähnlich ist. In andern Fällen ist die Unordnung so groß, daß die Knochen von ihrer Beinhaut entblößt sind. Endlich geschieht es manchmal, daß diese Knochen, selbst die stärksten, wie das Schenkelbein, das Oberarmbein, zerbrochen, und selbst zermalmt sind. Alle diese Wirkungen sind leicht zu begreifen, und können auf folgende Art erklärt werden.

Wenn ein runder, mit großer Geschwindigkeit bewegter Körper, wie eine Kanonenkugel, ein Glied sehr schief trift, so weicht und flieht, so zu sagen, die Haut, welche schon durch die Kleider bedeckt ist, vor dem verwundeten Körper; ihre innere Seite ist gegen das Fleisch gedrückt, welches ihm gleichsam zum Küssen dient, und ihr Gewebe ist nirgends verletzt. Das weiche und biegsame Fleisch aber, mit Gewalt von der Kugel gegen den Knochen gedrückt, erleidet seine ganze Gewalt, und wird mehr, oder weniger gequetscht und zerrissen; und wenn diese Kugel das Glied in einem größern Umfange berührt, und mit großer Kraft fortbewegt wird, bricht sie fast immer den Knochen, der ihr widersteht.

Die Heilanzeigen der Quetschung ohne Wunde, sind verschieden nach dem Grade dieser Quetschung. Im ersten Falle, von dem die Rede gewesen ist, d. h. wenn nur das Zellgewebe unter der Haut mit seinen Gefäßen zerrißen ist, kann man hoffen, das ergossene oder eingesenkte Blut

zu zertheilen, indem man die gewöhnlichen Mittel anwendet; wenn aber die Muskeln zerrißen, und in Brey verwandelt sind, wenn die aus den Trümmern dieser Organe, und aus den ergossenen Flüßigkeiten gebildete Geschwulst groß, umschrieben, in der Mitte weich, im Umfange widerstrebend ist, muß man sie ohne Zaudern öffnen, und die daher entstehende Wunde, wie eine solche behandeln, welche eitern muß. Es ist gewiß, daß man in diesem Falle die kostbare Zeit verlieren würde, wenn man das Verschwinden dieser Geschwulst abwarten wollte, und das ein längerer Aufschub schlimmere Zufälle herbeiführen könnte. Man sieht endlich ein, daß, wenn ein Knochenbruch statt hat, dieser letzte Grad der Quetschung ohne Wunde in die Klasse der Schußwunden mit Knochenzersplitterung gehöre, wovon wir gesprochen haben.

Alles, was wir so eben über die Schußwunden gesagt haben, bezieht sich auf jene der Extremitäten; da sie aber, wenn sie die großen Höhlen treffen, und in den dort enthaltenen Organen mehr, oder weniger wichtige Verwüstungen anrichten, merkwürdige Verschiedenheiten zeigen, sowohl in Beziehung auf die sie begleitenden Zufälle, als auch in Beziehung auf die Heilanzeigen, so werden wir von diesen Wunden insbesondere sprechen, wenn wir die Krankheiten nach den verschiedenen Gegenden des Körpers, die sie befallen, abhandeln werden.

Sechster Abschnitt.

Von den Wunden durch Ausreißung.

So nennt man Wunden, die von der gänzlichen Ausreißung eines Körpertheils entstehen. Die Beyspiele dieser Art Wunden sind nicht selten; man findet mehrere im zweiten Bande der Denkschriften der Akademie der Chirurgie. Ein Finger, eine Hand, ein Arm, ein Schenkel, die

Schul-

Schulter selbst, können durch irgend eine Gewalt, welche aber dann immer auf einen mehr oder weniger von demjenigen entfernten Theile wirkt, welcher seiner Gewalt weicht, ausgerissen werden. Eine nach ihrer Gestalt und nach ihrem Umfange verschiedene Wunde, nach dem Theile, welcher, und nach der Art, wie er ausgerissen worden ist, verschieden, rührt von einer solchen Trennung dieses Theils vom Körper her. Man begreift leicht, daß irgend ein Theil des Körpers nicht von den übrigen durch Ausreißung getrennt werden kann, ohne daß Muskeln, Sehnen, Gefäße, ꝛc. eine sehr große Zerrung erleiden; und da diese Theile nicht alle gleicher Verlängerung fähig sind, und die Kraft nicht auf alle mit derselben Stärke wirkt, so folgt daraus, daß, indem die einen nach den andern weichen, eine unregelmäßige, oft mit Lappen versehene Wunde entsteht.

Die Wunden durch Ausreißung, sind selten mit Blutung begleitet, selbst wenn der ausgerissene Theil große Gefäße empfängt, wie der Arm, der Unterschenkel. Die Quetschung der Arterie, die ungleiche Verlängerung ihrer Faßern, die unregelmäßige Zerreißung ihrer Wände, ihre Zusammenziehung, eine nothwendige Folge ihrer Verlängerung und ihrer Schnellkraft, die Zurückziehung der Muskeln, und anderer weichen, unregelmäßig zerrissenen Theile, dieß sind ohne Zweifel die Ursachen, welche den Eintritt der Blutung bey diesen Wunden hemmen.

Die Behandlung der Wunden durch Ausreißung ist sehr einfach; wenn Lappen von Fleisch, Sehnen, sehnichten Ausbreitungen vorhanden sind, welche die Oberfläche der Wunde überschreiten, wenn die Lappen nicht an die Oberfläche der Wunde gebracht, und durch die erste Vereinigung behandelt werden können, oder nach eingetretener Eiterung durch die zweyte, so schneidet man sie eben so, wie Sehnen und sehnichte Ausbreitungen ab, um der Wunde eine

regel=

regelmäßige Gestalt zu geben, und dadurch eine schnellere Vernarbung zu bewirken. Uebrigens wird das Verfahren des Wundarztes durch die Umstände bestimmt werden. Im allgemeinen müssen diese Wunden behandelt werden, wie solche, die eitern müssen; giebt es eine Blutung, so unterbindet man die Arterien, oder übt einen hinreichenden Druck auf sie aus; dann verbindet man die Wunde mit trockner Charpie, läßt dem Kranken zur Ader, und setzt ihn nach der Größe des Zufalls, auf mehr oder weniger strenge Diät. Entsteht Entzündung, so bekämpft man sie durch die gewöhnlichen Mittel, und wenn dieser Zufall verschwunden, und die Eiterung vollkommen eingetreten ist, verfährt man, wie bey vollkommen einfachen Wunden.

Siebenter Abschnitt.

Von den gebissenen Wunden.

Diese Wunden sind entweder durch gesunde Thiere, oder durch giftige, oder durch wüthige Thiere verursacht.

§. 1.

Von den Wunden durch den Biß gesunder Thiere.

Die Wunden durch den Biß gesunder Thiere müssen in die Klasse derjenigen gebracht werden, welche durch Stich, durch Quetschung oder durch Ausreißung gemacht worden sind, denn die Bisse können nicht statt haben, ohne daß der gebissene Theil gequetscht, zerrissen oder ausgerissen ist. Diese Arten von Wunden sind manchmal von so schlimmen Zufällen begleitet, daß man lange Zeit geglaubt hat, daß das Thier dabey mit einer besondern Bösartigkeit verführe; diese Zufälle müssen aber der gewaltigen Zerreißung und vielfachen Quetschung zugeschrieben werden, welche Haut, Muskeln, Sehnen, Nerven, Gefäße und die Knochen selbst erleiden, vorzüglich wenn das beißende Thier groß und aufgereitzt ist, wie ein

großes

großer Hund, ein Pferd im Zorne, ein ausgehungerter Wolf ꝛc. Indeß verhalten sich die Zufälle nicht immer nach der Größe des Bisses: man hat Beyspiele von sehr kleinen Bißwunden, denen eine außerordentliche Entzündungsgeschwulst und der Brand folgte; ohne Zweifel, weil die Nerven bloß angestochen und theilweise zerrissen waren, während andern weit beträchtlichern, wo das Fleisch mit den Zähnen eher abgeschnitten, und weggenommen, als gekaut und zerrissen wurde, kein Zufall folgte.

Bey Behandlung dieser Wunden ist die erste Anzeige, der Entzündungsgeschwulst, für welche sie so empfänglich sind, vorzubeugen, und sie so zu bekämpfen, wenn sie entstanden ist. Dazu wendet man erweichende, schmerzstillende Dinge, Diät und Aderlässe an, welche nach der Heftigkeit der Entzündung wiederholt werden, und wenn die Knochen gebrochen sind, benimmt man sich, wie in den Fällen, von Splitterbrüchen.

Wunden durch den Biß vergifteter oder wüthender Thiere haben einen ihnen eigenthümlichen Charakter, welcher von denjenigen verschiedene Mittel erfordert, die man bey andern Wunden anwendet.

§. 2.

Von den Wunden durch den Biß giftiger Thiere.

Von allen Thieren, deren Biß oder Stich man in Frankreich ausgesetzt ist, ist nur jener der Vipern wirklich giftig, d. h. er ergießt in die Wunde ein Gift, welches fähig ist, schwere Zufälle hervorzubringen.

Dieses kriechende Thier, welches die Landleute oft mit der Natter verwechseln, hat selten mehr, als zwey Fuß in der Länge, und mehr als einen Zoll, an Dicke in der Mitte des Körpers. Seine Haut, schuppig und glänzend ist graublau, oder röthlich grau, sehr dunkel auf dem Rücken,

heller an den Seiten, immer mit schwarzen, unregelmäßigen Flecken besät, die aber auf beyden Seiten in gleicher Anzahl und Lage vertheilt sind. Der untere Theil des Körpers ist mit breitern, stärkern, schwarzblauen Schuppen versehen, deren Ränder blasser sind; dieß ist bey den Nattern verschieden; ihr Bauch ist durch gelbliche und blauliche Flecken bezeichnet; der Kopf der Viper ist herzförmig, merklich breiter, als der Körper, und fähig, im Zorne noch breiter zu werden; er ist mit kleinen Schuppen bedeckt, welche jenen des Rückens ähnlich sind, ausgenommen über den Augen, wo sie etwas breiter sind, und am Ende der Schnauze, wo eine viereckige, große sich befindet. Das Ende der Schnauze bildet einen Vorsprung, der beyläufig, wie jener des Schweines, umgestülpt ist.

Die Kiefer der Vipern sind mit Zähnen *versehen*, wovon zwey am Oberkiefer sehr verschieden von den andern sind. Diese Zähne, beyläufig drey Lienien lang, sind bis auf zwey Drittheile mit einer häutigen Scheide umgeben, welche sich in einen, oft gezähnten Rand endiget. Sie sind hackenförmig, oder krumm, in den Kiefer eingelenkt, von vorne nach hinten beweglich, und so gerichtet, daß sie sich nach rückwärts legen, wenn das Thier ruhig und sein Mund geschlossen ist, und sich wieder aufrichten, wenn es gereitzt ist, und beißen will. Diese Art von Hackenzähnen sind innen mit einer Rinne versehen, welche sich in einiger Entfernung von der Spitze, am convexen Theile in eine schmale Spalte endigt: das Uebrige des Zahnes ist sehr hart und fest, und nach innen beynah wie ein Zahnstocher geschnitten. Diese Rinne ist gewöhnlich mit einer durchsichtigen, geblichen Flüßigkeit gefüllt, die das Gift der Vipern ist.

Diese giftige Flüßigkeit wird aus dem Blute durch zwey Drüsen abgesondert, oder noch besser, durch zwey Ansammlungen von Drüsen, deren eine an jeder Seite des

Kopfes

Kopfes am Vordertheile des Hinterhauptes, gerade hinter dem Augapfel unter dem Muskel gelegen ist, welcher dazu dient, den Oberkiefer niederzudrücken, so daß dieser Muskel nicht wirken kann, ohne sie zu drücken, und also die Absonderung der enthaltenen Flüßigkeit zu erleichtern. Ein Bläschen, welches am Grunde des ersten Oberkieferknochens, so wie am Ende des zweyten hängt, und welches die Wurzel der Hackenzähne bedeckt, dient zum Behältniß dieser Flüßigket.

Die Viper hält sich vorzüglich in bergigen, steinigten und waldigten Gegenden auf, selten auf dem flachen Lande, oder in sumpfigen Gegenden. Die Theile, von Frankreich, wo sie am gewöhnlichsten vorkömmt, sind die Gegenden von Lyon, Grenoble und Poitiers. Man findet sie gewöhnlich im Frühlinge, gegen neun oder zehn Uhr des Morgens, auf Hügeln gegen Morgen gelegen, sich den wohlthätigen Sonnenstrahlen aussetzend, nahe an dem Busche, wo das Loch ist, in welches sie sich in der Gefahr flüchtet.

Die Viper greift den Menschen und die großen Thiere nicht an, ohne gereitzt zu werden; sie bedient sich ihres Giftes nur, um kleinere kriechende, Thiere, als sie ist, kleine vierfüßige Thiere, wie Mäuse und Frösche zu tödten, von denen sie sich nährt, und ohne Zweifel auch, um sie zur Verdauung vorzubereiten, da sie sie gewöhnlich ganz hinabschluckt. Indeß wenn sie sich verfolgt sieht, wenn man unvorsichtig den Fuß auf sie setzt, oder sie mit der Hand faßt, oder wenn sie verwundet ist, beißt sie, und macht eine Wunde, welche an und für sich, wegen der Bildung der Zähne des Thieres, gefährlich seyn könnte, welche dieß aber vorzüglich durch eine Art Einimpfung wird, mit welcher sie begleitet ist, und welche auf folgende Weise geschieht.

Wenn eine Viper beißen will, so öffnet sie den Mund beträchtlich, dann erheben sich ihre zwey Hacken, welche

 in

in der Höhle der Haut ihres Grundes gelegen sind, und stehen sentrecht auf dem Unterkiefer. So wie der Biß anfängt, ergießt sich das Gift durch die Zusammenziehung der Muskeln, durch die Bewegungen, welche das Thier macht, um den Mund zu schließen, in die Zähne, und wird mit um so größerer Gewalt in die Wunde gespritzt, wenn die Viper kräftig ist, und vom Gifte strotzt.

Der Biß der Viper ist sogleich mit Zufällen begleitet, deren einige örtlich, und andere allgemein sind; immer aber fängt die Unordnung durch die ersten an. Der Verwundete empfindet auf der Stelle am Orte des Bisses einen lebhaften Schmerz, der sich, wie Feuer im ganzen Gliede, und selbst bis auf die innern Organe verbreitet. Bald nachher schwillt die verwundete Stelle an, und wird roth, manchmal schränkt sich die Geschwulst auf die Umgegend der Wunde ein; am öftesten aber verbreitet sie sich weiter, und schnell über das ganze gebissene Glied, und selbst über den Rumpf. Oft fließ aus der Wunde Jauche, und es erheben sich in der Umgegend Bläschen, welche jenen bey Verbrennungen ähnlich sind. Bald nimmt der Schmerz beträchtlich ab, die entzündliche Spannung artet in eine ödematöse, teigartige Geschwulst aus; der Theil wird kalt, und die Haut bedeckt sich mit großen, graulichen, und wie brandigen Flecken. Die allgemeinen Zufälle treten ebenfalls bald ein: der Kranke fühlt Beängstigungen, Schwäche, beschwerliches Athemholen, kalte und häufige Schweiße, der Puls zieht sich zusammen, wird klein und ungleich; das Auge verwirrt sich, wie der Verstand, oft entsteht Erbrechen, manchmal gallichte, häufige Stühle, kalte Schweiße, und beynahe immer eine allgemeine Gelbsucht und lebhafte Schmerzen in der Nabelgegend.

Diese Zufälle zeigen sich beynahe auf dieselbe Weise bey allen Subjekten, mit einigen Unterschieden, welche von der Empfindlichkeit und dem Temperamente des Gebissenen,

nen, von der größern oder geringern Wärme der Atmosphäre, von der Anzahl der gemachten Verwundungen, von der größern oder geringern Wuth der Viper und von ihrem Umfange abhängen, mit welchem die Menge des mitgetheilten Giftes gewöhnlich in gewissem Verhälnisse steht. Die größere oder geringere Tiefe der Wunde muß ebenfalls noch in Betrachtung kommen, vorzüglich, wenn sie ihren Sitz in nervenreichen Gebilden hat. Im allgemeinen erleiden schwache, cacochymische, furchtsame Menschen, welche den Magen voll haben, schnellere und schwerere Zufälle, als starke, kräftige Menschen, welche die Gefahr ohne Schrecken sehen. Mehrere Wunden sind gefährlicher, als eine; endlich hat man auch bemerkt, daß das Viperngift im Sommer wirksamer ist, als im Frühlinge.

Welches aber auch die Zufälle seyn mögen, die den Viperbiß begleiten, so ist er bey weitem nicht so gefährlich, als man gewöhnlich glaubt. Er ist sehr selten tödtlich, und in den Fällen, wo die Verwundeten daran sterben, ist dieser schlimme Ausgang der großen Menge des eingeimpften Giftes, der Anzahl der Bisse, ihrer Lage in der Nähe der zum Leben nothwendigsten Organe, und der Unterlassung zweckmäßiger Hülfe zuzuschreiben. In den gewöhnlichen Fällen, bey einem einzigen Bisse an den äußersten Enden der Glieder, würden die Kranken auch, wenn sie keine Kunsthülfe erhielten, heilen; dann würden aber die Zufälle heftiger seyn, und sich viel langsamer verlieren; vielleicht könnte selbst das Gift einen langen und schlimmen Eindruck auf die Konstitution verursachen: man muß es daher nicht vernachläßigen, bey Zeiten die geeigneten Mittel anzuwenden, um diese Zufälle zu vertreiben.

Man hat eine Menge Arzneyen gegen den Biß der Viper angerühmt. Jedes dieser Mittel hatte nach gewissen Personen wunderbare Kuren bewirkt; indeß wurde es gegen ein anderes vertauscht, dessen ganzes Verdienst oft

die

die Neuheit war. Die meisten dieser Arzneymittel, obgleich mit entgegengesetzten Eigenschaften begabt, schienen wenigst die Krankheit zu heilen; folglich glaubte jeder, das Recht zu haben, sein Mittel zu rühmen, und schrieb ihm eine specifische Kraft gegen den Vipernbiß zu, wenn der Kranke, bey welchem man es angewendet hatte, nach mehr oder weniger schlimmen, überstandenen Zufällen, endlich wieder gänzlich gesund wurde. Der Grund dieser angeblichen Wirksamkeit ist aber leicht zu finden, wenn man weiß, daß der Biß einer Viper an sich, für den Menschen sehr selten tödtlich ist, und die Größe der Zufälle, welche er hervorbringt, immer von der Menge des Giftes herrührt, welches in die Wunde gebracht wurde.

Ohne uns in die Aufzählung aller dieser Mittel einzulassen, wollen wir die Behandlung kennen lernen, welche Vernunft und Erfahrung als die wirksamste gegen den Vipernbiß gefunden haben. Diese Behandlung ist örtlich, oder allgemein.

Die örtliche besteht darin, den Theil, in welchem das Gift abgesetzt wurde, zu zerstören, und dadurch den auf das Nervensystem hervorgebrachten Reitz, welcher die Hauptursache von allen, den Vipernbiß begleitenden Zufällen zu seyn scheint, aufzuheben. Diese Zerstörung kann man mit dem glühenden Eisen, oder mit dem Aetzmittel bewirken; man wendet aber gewöhnlich dieses letztere an, weil es die Kranken weniger erschreckt, als das glühende Eisen, und seine Wirkung eben so sicher ist. Fontana gab dem Aetzsteine (Lapis causticus chirurgorum) den Vorzug; er hat sich durch eine große Menge von Erfahrungen überzeugt, daß dieses Aetzmittel in diesem Falle, als ein wahres Specificum betrachtet werden könne; jedes Aetzmittel aber wird unfehlbar die nämliche Wirkung hervorbringen, weil es sich nur darum handelt, den gereitzten Punkt, den Herd des Giftes zu zerstören. Man zieht selbst heut zu Tage die

flüßi-

flüßigen Aetzmittel, wie die Spießglasbutter, die Schwefel- oder Salpetersäure vor, weil sie schneller wirken, und sicherer bis auf den Grund der Wunde eindringen.

Wenn daher Jemand durch eine Viper gebissen worden ist, und die Zufälle, welche von diesem Bisse herrühren, obgleich heftig, doch nicht sehr dringend sind, nimmt man ein dünnes, zugespitztes Holz, taucht es in ein flüßiges Aetzmittel, und vorzugsweise in das salzsaure Antimonium; man drückt die Spitze dieses Holzes auf den Biß, und trachtet einen Tropfen des Aetzmittels hineinzubringen: dann legt man auf die nämliche Stelle eine kleine Wicke, oder einen Charpiepropf, von der Größe einer Erbse, in die nämliche Flüßigkeit getaucht; man befestigt ihn mit trockner Charpie, indem man ihn mit einem Heftpflaster bedeckt; endlich hält man das Ganze durch eine Binde, oder durch die Hand zusammen. Dieses einfache Mittel reicht in der Mehrzahl der Fälle hin. Das salzsaure, flüßige Antimonium bringt in kurzer Zeit einen Schorf hervor, welcher das Gift enthält, und macht, beynahe auf der Stelle, den örtlichen Reiz und alle davon abhängenden Zufälle aufhören.

Wenn aber die Zufälle dringend sind, die Wunde sehr eng und tief ist, und man befürchten muß, daß das Aetzmittel angewandt, wie wir eben gesagt haben, nicht alle Theile des Bisses, welche der Wirkung des Giftes ausgesetzt gewesen sind, erreiche, dann muß man es tiefer anwenden. Man erweitert deswegen die Wunde mit der Spitze eines Bistouris; nachdem man das Blut abgetrocknet, bringt man einen in salzsaures Antimonium getauchten Pinsel ein; in den Grund legt man eine mit dem nämlichen Aetzmittel befeuchtete Wicke, und unterstützt sie mit einer zweckmäßigen Binde: auf solche Weise zerstört man am sichersten den Herd des Giftes und des Reizes. Nach einigen Stunden nimmt man den Verband ab, und verbindet die

Wunde mit in lauwarmes Olivenöl getauchter Leinwand- oder mit einem wilden Cerat mit Kampfer. Bald nach der Anwendung des Arzneymittels nimmt der Schmerz ab, die Zufälle verlieren von ihrer Heftigkeit, und hören manchmal im Augenblicke dieser Anwendung auf, und es bleibt von der örtlichen Anschwellung dann nichts zurück. Man zertheilt diese Anschwellung, indem man den Theil mit einem erweichendem Umschlage aus Semmelgrummen, und Milch bedeckt, oder noch besser, indem man ihn von Zeit zu Zeit, mit lauwarmen Olivenöl, zu dem man einige Tropfen Salmiak mischt, einreibt. Die kleine Wunde, welche von dem Einschnitte, vor der Anwendung des Aetzmittels, herrührt, eitert, und diese Eiterung trägt dazu bei, die Anschwellung des Gliedes schneller verschwinden zu machen. Sobald sie gänzlich verschwunden ist, läßt man die abspannenden Mittel weg, und behandelt die Wunde als eine einfache.

Der Vipernbiß erfordert nicht immer eine so gewaltsame örtliche Behandlung. Wenn er nur oberflächlich ist, von einer in der Kälte erstarrten Viper gemacht wurde, oder von einer solchen, deren Gift schon durch Beissen anderer Thiere erschöpft wurde, wenn die sie begleitende Geschwulst unbeträchtlich, und nur auf den Theil beschränkt ist, und wenn der Kranke weder Schwäche, noch Uebelkeiten empfindet, kann man sich begnügen, einige Tropfen Salmiak in die Wunde zu tröpfeln, selbe mit einem dicken, zollbreiten Bausch bedecken, der in das nämliche Arzneymittel getaucht ist, und das Glied eine viertel Stunde lang mit lauwarmen Olivenöhl reiben, und dann in Oehl getränkte Tücher einwickeln. In Ermangelung des Olivenöhls kann man frische Butter, alle milden Fette, oder erweichende Umschläge anwenden, welche die nämliche Wirkung hervorbringen; denn das Olivenöhl durch die Engländer, und dann durch Pouteau so sehr gerühmt, hat keine specifische

Macht

Macht gegen das Viperngift, wie die Erfahrungen von Hunaud und Geoffroi bewiesen haben.

Obgleich im allgemeinen die örtliche Behandlung allein hinreicht, um die Zufälle aufhören zu machen, welche von dem Vipernbiß herrühren, so muß man demohngeachtet, die innerlichen Mittel nicht vernachläßigen: die zweckmäßigsten, deren Wirksamkeit durch die Erfahrung bestätiget ist, sind die reitzenden, herzstärkenden Mittel, und die flüchtigen Laugensalze. Die Alten machten einen großen Gebrauch vom Theriak, vom Mithridat, vom Vipernsalz, oder in Ermanglung desselben, vom Hirschhornsalz, und diese Mittel hatten fast immer Erfolg; der Salmiak aber, oder die aqua Luziae, welche sich nur durch das Hinzukommen einiger Tropfen Bernsteinöl unterscheidet, ist das wirksamste Mittel, welches man dem Vipernbisse entgegensetzen kann. Dieses Mittel wurde mit Recht als Specificum des Viperngiftes betrachtet, seit dem Versuche, welchen Bernhard von Jussieu im Jahr 1747 damit gemacht hat, und welcher in der Geschichte der Academie der Wissenschaften des nämlichen Jahres angestellt worden ist. „Den 23 July 1747 als Bernhard von Jussieu auf den Hügeln von Montmartre mit seinen Eleven botanisirte, ergriff einer von ihnen mit der Hand eine Schlange, welche er für eine Natter hielt, und welche wirklich eine Viper war. Das gereitzte Thier biß ihn an drey Orten, nämlich am Daumen, und Zeigefinger der rechten Hand, und am Daumen der linken; er fühlte alsobald eine Taubheit in den Fingern, welche anschwollen. Die Geschwulst breitete sich über die Hand aus, und wurde so beträchtlich, daß er die Finger nicht mehr beugen konnte. In diesem Zustande führte man ihn zu Jussieu, welcher einige hundert Schritte entfernt war. Die Ansicht des Thieres machte es sogleich für eine sehr starke, und lebhafte Viper erkennen, und der Kranke,

wel-

welcher erschrak, wurde durch die Hoffnung einer schnellen, und sichern Heilung getröstet.

Wirklich hatte sich Jussieu versichert, sowohl durch Gründe, als durch eine große Anzahl von Versuchen an den Thieren gemacht, daß das flüchtige Kali bei diesen Gelegenheiten ein sicheres Mittel sey, wenn es schnell angewendet würde. Glücklicher Weise hatte er ein Fläschchen Luzienwasser bei sich, welches, wie man weiß, nichts anderes ist, als eine Bereitung des flüchtigen Kali mit Bernsteinöhl. Er ließ den Kranken sechs Tropfen in einem Glase Wasser nehmen, und goß auf jede Wunde soviel als nothwendig war, um sie auszuwaschen, und einzureiben. Es war jetzt ein Uhr Nachmittag, und sehr heiß; gegen zwey Uhr klagte der Kranke über Uebelkeit, und fiel in Ohnmacht; man wollte den rechten Arm, der sehr angeschwollen war, unterbinden. Jussieu ließ aber das Band abnehmen, und eine zweyte Gabe des Arzneymittels mit Wein vertrieb die Ohnmacht. Der Kranke verlangte nun, an den Ort geführt zu werden, wo er die Nacht zubringen mußte; er wurde durch zwey Kandidaten der Medicin dahin geführt, welche sich erbothen, ihn zu pflegen, und ihm das Arzneymittel zu reichen, wenn eine Schwäche eintreten sollte.

Er wurde wirklich unterwegs zweymal übel: im Bette befand er sich sehr schlecht, gab selbst einige Merkmale von Verwirrung, und erbrach sein ganzes Mittagessen; alle diese Zufälle verschwanden aber nach einigen neuen Gaben von flüchtigem Alkali. Nach dem Erbrechen blieb er ruhig, und schlief hinlänglich sanft. Jussieu, welcher gegen acht Uhr ankam, fand ihn viel besser, und nur von der häufigen Ausdünstung belästiget, welche das Arzneymittel herbey geführt hatte; die Nacht war sehr gut: als am andern Morgen die Hände noch nicht abgeschwollen waren, machte man eine Einreibung mit Olivenöhl, zu welchem

man

man etwas flüchtiges Alkali setzte. Die Wirkung dieses Mittels war schnell; eine halbe Stunde nachher konnte der Kranke die Finger frei beugen, er kleidete sich an, und kam nach Paris zurück, nachdem er mit sehr gutem Appetite gefrühstückt hatte; seitdem gieng es immer besser, und er war nach acht Tagen gänzlich geheilt. Die Geschwulst, die Taubheit der Hand, und eine Gelbsucht, welche mit dem dritten Tage an beiden Vorderarmen sich gezeigt hatte, verschwanden durch das nämliche Mittel, von welchem er zweymal des Tages zwey Tropfen in einem Glase Flüssigkeit nahm."

Es gibt keine Beobachtung, welche besser die Wirksamkeit dieses Arzneymittels bestättigte, als die eben angeführte. Seit Jussieu selbe öffentlich bekannt machte, wurde der Salmiak äußerlich und innerlich gegen den Biß der Viper, und immer mit dem nämlichen Erfolge angewandt. Im Oehl aufgelößt, und äußerlich angewendet, ist der Salmiak ein kräftiges, zertheilendes Mittel; für sich in eine Wunde getröpfelt, wird er leicht ätzend, und unter dieser Ansicht hat man gerathen, davon auf der Stelle in den Biß zu bringen, und einen mit selben getränkten Bauschen darüber zu legen. Innerlich, und in kleinen Dosen genommen, ist er ein wirksames Tonikum, welches die Kräfte belebt, die Absonderungen wieder herstellt, und vorzüglich häufige Schweiße hervorbringt.

Die Art, ihn anzuwenden, ist sehr einfach; sie besteht darin, den Verwundeten von zwey zu zwey Stunden, einige Tropfen nehmen zu lassen; da aber dieses Mittel eine große Wirksamkeit hat, so darf man es nicht für sich geben. Es würde auf der Zunge, und im Magen einen schlimmen Eindruck verursachen. Man verdünnt es mit einem Aufguß von Thee aus Wundkraut, Hollunder, oder noch besser mit einer leichten Abkochung von Pommeranzen-Blättern. Man bestimmt die Gabe des

Arz-

Arzneymittels nach dem Alter, dem Temperamente, und der Heftigkeit der Zufälle. Vier oder fünf Tropfen reichen bey einer jungen, schwächlichen, zärtlicheu, und empfindlichen Person hin; man gibt starken Personen zwölf bis fünfzehn Tropfen, wenn die Zufälle groß sind; nie muß man diese Gabe überschreiten, denn das Arzneymittel würde ätzend auf die Wände des Magens wirken. Wenn die Zufälle abnehmen, gibt man ihnen den Salmiak in geringern Gaben, und seltener.

Man bringt den Kranken in ein Bett, läßt ihn gut bedecken, gibt ihm einen leichten Aufguß von The, oder Fliederblumen, um den Schweiß zu begünstigen, und wenn er schwitzt, muß man die Erkältung vermeiden, indem man den Kranken verbinden, oder trinken lassen will. Diese beiden Dinge müssen indeß oft erneuert werden, wenn man will, daß sie den erwünschten Nutzen haben sollen: es bleibt der Klugheit des Wundarztes überlassen, sein Verfahren in dieser Beziehung zu ordnen.

In den ersten Tagen gibt man dem Kranken keine Nahrung, und unterhält seine Kräfte durch einige Löfel voll guten Wein; in der Folge aber, wenn der Hunger anfängt, ihn zu quälen, erlaubt man ihm leichte Suppen, mit allmählig mehr und kräftigern Nahrungsmitteln bis zu seiner Herstellung.

§. 3.

Von den Wunden durch den Biß wüthender Thiere.

Diese Art Wunden sind bei weitem weniger wichtig in Beziehung auf die Verwundung selber, als in jener der fürchterlichen Krankheit, welche ihr gewöhnlich folgt, wenn man nicht zeitig durch geeignete Mittel ihr vorzubeugen sucht.

Dieses schreckliche Leiden, welches man im allgemeinen Wuth genannt hat, wegen den Anfällen, denen der Kranke ausgesetzt ist, ist seiner Natur nach wenig bekannt. Jene des Giftes, welche es hervorbringt, ist es durchaus nicht. Indeß kann man sagen, daß die Wuth eine Art sehr heftiger Nerven-Krankheit ist, welche im Speichel eine solche Veränderung hervorbringt, daß der Biß eines mit dieser Krankheit behafteten Thieres selbe einem andern mittheilt. Da die Wuth beynahe immer mit einem unüberwindlichen Widerwillen gegen die Getränke verbunden ist, so hat man ihr den Namen Wasserscheue gegeben: diese letztere Benennung ist aber nicht genau; denn die Wasserscheue ist ein Zufall bei mehreren Nerven-Krankheiten, und übrigens hat dieser Zufall nicht immer bei der Wuth statt, folglich bildet er auch nicht den wesentlichen, und unerläßlichen Karakter desselben.

Man unterscheidet gewöhnlich zwey Arten von Wuth, nämlich die freiwillige, und die mitgetheilte. Die freiwillige Wuth ist diejenige, welche bei Thieren, und manchmal auch bei Menschen eintritt, ohne daß sie von einem andern Thiere gebissen worden wären. Die mitgetheilte ist diejenige; welche als Folge eines Bisses, von einem mit der Wuth befallenen Thiere entsteht; wir werden hier bloß von dieser letztern handeln.

Man kann aus dem Ansehen einer gebissenen Wunde nicht erkennen, ob sie durch ein gesundes Thier gemacht worden ist. Diese Kenntniß ist indeß von der größten Wichtigkeit, weil man leicht die Wuth verhüten kann, mit welcher jemand bedroht ist, der von einem mit der Krankheit behafteten Thiere gebissen worden ist, und weil man selbe ohne Erfolg angreift, wenn sie einmal ausgebrochen ist; die Erfahrung lehrt aber täglich, daß man sehr schwer zu dieser Gewißheit gelangt; demohngeachtet sollen hier einige Thatsachen stehen, auf welche man mit Nutzen Rücksicht

neh-

nehmen kann. Wenn es ein Wolf ist, welcher mehrere Menschen, oder Thiere gebiss.n hat, ohne sie zu fressen, so kann man mit Recht annehmen, daß er wüthend gewesen ist. Wenn es ein Pferd, oder ein Esel ist, welche vorher nicht bissen, und überdieß von einem Wolfe, einer Katze, oder einem Hunde gebissen wurden, so kann man nicht zweifeln, daß sie nicht ebenfalls mit der Wuth befallen sind. Was die Hunde anbelangt, so ist es wesentlich, da sie mehreren Krankheiten unterworfen sind, welche man unter dem Namen von Wuth mit einander verwechselt, und da diese Thiere sie am meisten den Menschen mittheilen, sich zeitig zu versichern, ob ein Hund, welcher einen, oder mehrere Menschen gebissen hat, wüthend sey, oder nicht. Man erkenat dieß an folgenden Zeichen. In den ersten Zeiten scheint ein wüthender *Hund* traurig, abgeschlagen; in einem Winkel liegend, liebt er die Dunkelheit und Einsamkeit. Er bellt nicht, aber murrt oft, und ohne auffallende Ursache, vorzüglich gegen Fremde. Er kennt noch seinen Herrn, und schmeichelt ihm, er verschmäht Essen, und Trinken, und wenn er geht, wankt er, und scheint eingeschlafen zu seyn. Dieser Zustand dauert gewöhnlich zwey, oder drey Tage; da aber die Krankheit Fortschritte macht, so verläßt das Thier das Haus seines Herrn; er läßt den Kopf hängen, die Haare streuben sich, den Schwanz schlägt er zwischen die Beine, das Auge ist stier und glänzend, das Maul aufgesperrt, mit schäumenden Speichel gefüllt; er flieht von allen Seiten, sein Gang ist unsicher, bald langsam, bald geschwind. Wenn er einem Thiere von seiner Art begegnet, verfolgt er es, während dieses ihn vermeidet, er beißt es, wenn er es erreichen kann, und läßt es sogleich wieder fahren, wenn er es gebissen hat. Er erleidet Anfälle von Wuth, welche in ungeregelten Zwischenräumen wiederkommen. Dann wirft er sich ohne Unterschied auf alles, was ihm begegnet, selbst auf seinen Herrn: er bellt nicht; Wasser, Licht,

leb-

lebhafte Farben verdoppeln seine Wuth, seine Glieder sind von Konvulsionen bewegt; endlich stirbt er zwey, oder drey Tagen, nachdem er seinen gewohnten Aufenthalt verlassen hat; seine Leiche fault schnell, und verbreitet einen stinkenden Geruch.

So verhalten sich im Ganzen die Zufälle, welche man bei einem wüthenden Hunde bemerkt. Sie sind beiläufig die nämlichen bei allen Thieren. Die Abgeschlagenheit, Traurigkeit, das Verschmähen der Speisen bezeichnen den ersten Grad der Krankheit; Anfälle von Wuth, von Delirium, die Neigung zum Beissen, die Wasserscheue, ein klebriger, schäumender Speichel, den zweyten. Die Wuth zeigt aber manchmal in ihren Zufällen Verschiedenheiten, von denen es wichtig ist, sie zu kennen, z. B. die Wasserscheue scheint bei allen Thieren das sicherste Zeichen dieser Krankheit zu seyn; indeß hat man öfter, als einmal Wölfe, Hunde, welche ausgemacht wüthend waren, in großen Zügen trinken sehen, nachdem sie Menschen gebißen hatten; man hat gesehen, daß sie über Flüsse setzen, und selbst ihren Weg verlassen, um Arbeiter zu beißen, welche mitten im Flusse beschäftigt waren. Es wäre daher ein schlimmer Irrthum, wenn man Wunden vernachläßigen wollte, weil man an dem Thiere, welches sie gemacht hat, nicht alle eben beschriebenen Zufällen bemerkte.

Wenn ein Hund, welcher einen, oder mehrere Menschen gebissen hat, ohne dazu gereitzt worden zu seyn, und welchen man aufbewahren konnte, stirbt, nachdem er die größte Anzahl von den eben angeführten Zufällen erlitten hat, so ist sein Zustand nicht ungewiß; dieser Hund ist wüthend. Oft aber reißt er aus, noch öfter tödtet man ihn bei dem geringsten Verdachte, und dann ist es um so schwerer, seinen Zustand zu erkennen, da man auf dem Lande sehr oft einen Hund für wüthend hält, welcher, nachdem er seinen Herrn verlohren hat, durch ein Dorf

lauft,

läuft, die ihn verfolgenden Bewohner erschreckt, und manchmal diejenigen, die sich auf seinem Wege befinden, beißt. In diesem Falle, sey es nun, daß der Hund ausreißt, oder daß man ihn tödtet, wie dieses oft geschieht, so sind die Verwundeten in der grausamsten Ungewißheit. Es wäre daher wesentlich, sich versichern zu können, ob das Thier bloß erschreckt, oder wirklich wüthend war. Wenn der Hund davon gelaufen ist, so giebt es kein Mittel, seinen Zustand zu erkennen. Wenn er aber getödtet worden ist, hat man mehrere Mittel vorgeschlagen, um zu dieser Erkenntniß zu gelangen. Einige haben gerathen, ein Stück Brod oder Fleisch in das Blut und die andern Säfte zu tauchen, welche aus der Wunde kommen, und es dann einem andern Hunde zu reichen; wenn er es ißt, so kann man ruhig über die Natur der Wunde bleiben; wenn er es aber verschmäht, wenn er bellend flieht, so kann man nicht zweifeln, daß die Wunde durch ein wüthendes Thier gemacht worden ist. Obgleich dieses Mittel von vielen Schriftstellern angerühmt worden ist, scheint es doch, keinen Glauben zu verdienen; ein hungriger Hund wird ohne Widerstreben das in die Säfte der Wunde getauchte Brod essen; übrigens ist das dem gebissenen Theile anklebende Wuthgift nicht immer mit Blut vermischt, und auch angenommen, daß dieses sey, so ist seine Menge zu gering, als daß ein Hund der Feinheit seines Geruchs ohngeachtet, selbes erkennen könnte.

J. L. Petit räth nach seiner Erfahrung, den Mund, die Zähne, das Zahnfleisch des gebissenen Hundes mit einem Stück gekochten Fleisches zu reiben, und selbes dann einem gesunden Hunde zu reichen: wenn er es schreiend und heulend verschäht, so kann man glauben, daß das getödtete Thier wüthend war; aber, setzt er hinzu, wenn er das Fleisch gern angenommen und gefressen hat, so ist nichts zu fürchten. Dieses Verfahren ist verständiger, als

das

das erste. Es kann den ängstlichen und furchtsamen Kranken trösten, und in dieser Absicht muß man es immer anwenden; wenn aber der leiseste Verdacht übrig bleibt, so ist es immer klüger, eine angemessene vorbauende Behandlung anzubringen. Gewöhnlich geschieht es durch den Biß eines Hundes, oder eines andern wüthenden Thieres, daß Menschen wüthend werden. Das Gift, welches diese grausame Krankheit hervorbringt, befindet sich im Speichel des davon befallenen Thieres, und der Zahn ist es, welcher selbes in die Wunde absetzt; dieser Weg ist aber nicht der einzige, wodurch das Gift sich mittheilen kann. Glaubwürdige Erfahrungen beweisen, daß die bloße Anwendung des Speichels oder Geifers des Thieres auf einen, von der Oberhaut entblößten, oder bloß mit einer sehr feinen, bedeckten Theil, wie die Lippen, hinreicht, um die Wuth hervorzubringen. Man behauptet selbst, daß dieser Geifer auf Leinwand oder andern Stoffen ausgetrocknet, diese Krankheit hervorbringen kann; und die Thatsache, so außerordentlich sie ist, scheint durch mehrere Beobachtungen bestätigt zu seyn. Obgleich diese Beobachtungen durch gewisse Schriftsteller bezweifelt worden sind, so fordern sie doch die größte Aufmerksamkeit, wenn ein wüthendes Thier in einer Gegend gehaußt hat. Wenn sein Geifer auf einige Kleider verbreitet worden ist, so muß man sie sorgsam waschen, das Stroh verbrennen, auf welchem es lag, so wie alles, was von seinem Speichel befleckt wurde; wenn es in einer Kammer, oder in einem Kabinette eingeschlossen war, so muß man den Boden und die Wände reinigen, waschen, und letztere mit Kalk weißen; endlich müssen diejenigen, welche die Leiche des Thieres berühren, ihre Hände sorgsam mit Essig waschen, und sich hüten, selbe, noch vom Blute und Geifer befleckt, an die Lippen oder das Gesicht zu bringen, deren feine und zarte Haut leicht das ansteckende Gift aufnimmt.

Die Gegenwart dieses Giftes in einer Wunde, bringt

dort zuerst keine Wirkung hervor, und widersetzt sich der Heilung nicht. Daher bemerkt man, daß eine Wunde, von einem wüthenden Thiere gemacht, bloß der Natur überlassen, oder wie eine einfache Wunde behandelt, wenigst eben so leicht und schnell heilt, als eine Wunde von einem gesunden Thiere. Erst nachdem es einige Zeit gleichsam gebrütet hat, entwickelt sich das Gift der Wasserscheue, und offenbart seinen verderblichen Einfluß auf die thierische Oekonomie, durch die Zufälle, welche die thierische Wuth bezeichnen.

Es verfließt manchmal geraume Zeit, ehe sich diese Krankheit entwickelt. Manchmal erscheint sie erst nach zwey, drey bis sechs Monaten, und die Schriftsteller behaupten, daß die Wuth manchmal noch viel längere Zeit zu ihrer Entwicklung bedarf. Galenus hat sie nach einem Jahre, und Mead nach eilf Monaten erscheinen sehen; gewöhnlich tritt sie nach dreyßig oder vierzig Tagen auf, manchmal früher, vorzüglich bey jungen Leuten, welche gewöhnlich in fünfzehn oder sechzehn, und manchmal schon nach acht Tagen, von ihr ergriffen werden. Indeß haben wir ein Kind von zehn oder zwölf Jahren im Spitale der Charité an der Wuth sterben gesehen, eilf Monate nach der Verwundung, durch welche ihm der Keim dieser Krankheit mitgetheilt wurde. Diese Unterschiede in der Zeit der Entwicklung der Wuth hängen vom Temperamente des Gebissenen, von der Heftigkeit der Krankheit des beißenden Thieres, und von der Lage der Wunde ab: heftige Leidenschaften, außerordentliche Sommerhitze scheinen die Entwicklung dieser Krankheit zu beschleunigen. Es scheint auch, daß es Menschen gäbe, die wenig zur Wasserscheue geneigt sind, weil sie, von wüthenden Thieren gebissen, nicht von der Wuth befallen worden sind.

Die Zufälle, welche diese Krankheit ankündigen und karakterisiren, sind folgende: man fühlt in dem gebissenen Theile einen Schmerz, der unmerklich die benachbarten Theile ergreift; die Narbe wird roth, schwärzlich, schwillt an, bricht manchmal auf, und schwitzt ein röthlichtes Se-

rum

rum aus; oder wenn die Wunde offen geblieben ist, so schwellen die weichen Theile an, entzünden sich, und liefern einen wäßrigen, röthlichen Eiter. Da die Wunde der Herd des Giftes ist, so ist es nicht zu verwundern, die Zufälle am gebissenen Theile anfangen zu sehen; indeß haben wir Beyspiele von Menschen, welche an der Wuth gestorben sind, die ihnen durch den Biß eines wüthenden Thieres mitgetheilt wurde, und deren Wunden oder Narben keine Veränderung erlitten haben. Beynahe um die nämliche Zeit, in welcher die örtlichen, so eben beschriebenen Zufälle erscheinen, wird der Kranke traurig und melancholisch; seine Farbe erleidet eine merkwürdige Veränderung, sein Schlaf ist durch schreckliche Träume gestört, welche eine besondere Beziehung zu dem ihm begegneten Zufalle haben. Manchmal glaubt er von Hunden umgeben zu seyn, welche ihn verschlingen wollen, oder am Rande eines Abgrundes, in welchen er eben fallen will. Oft erleidet er einen allgemeinen Schauder; er fühlt eine Wärme, eine Art Knirschen, welches sich an dem gebissenen Theile im ganzen Körper ausbreitet, und sich besonders an der Brust und der Kehle zu endigen scheint. Der Puls ist alsdann manchmal klein und zusammengezogen. Bald nehmen die Zufälle überhand; ein nervöses, sehr heftiges Fieber tritt ein, mit einer brennenden, unbequemen Hitze in der Oberbauchgegend; oft erbricht der Kranke eine Menge grüner Galle, das Gesicht ist roth, die Stimme stark, der Blick wild, und erschreckt, das Athemholen beschwerlich, der Puls hart, gespannt, stark, beschleunigt, man bemerkt unwillkührliches Schluchzen, und tiefes Seufzen. Früher oder später erscheint eine unwiderstehliche Abneigung gegen das Getränk, oder wenn diese Abneigung nicht statt hat, so verhindert ein convulsivischer Zustand der Muskeln des Schlundkopfes, den Kranken niederzuschlucken; bey den meisten Kranken aber stellt sich die Scheue vor flüßigen Dingen en; die Augen sind glänzend; die Pupille ist erwei-

tert

tert und unbeweglich: der Anblick glänzender Gegenstände bringt bey ihnen einen allgemeinen Schauder hervor, weswegen sie selben vermeiden. Bald treten Convulsionen und sehr heftige Wuthanfälle ein, welche die bloße Bewegung der Luft, der Glanz des Lichtes, ein starker Schall erneuern können; beständige Lust zu speyen und zu beißen vereinigt sich mit diesen Zufällen. Es scheint, daß dieses ein unwiderstehliches Bedürfniß ist; am öftesten aber behält der Unglückliche Geistesgegenwart genug, um die ihn Umgebenden aufmerksam zu machen, sich zu entfernen, wenn er den Augenblick des Anfalles sich nähern fühlt. Zu allen diesen Zufällen endlich, welche die Wuth im höchsten Grade karakterisiren, gesellt sich eine allgemeine Schwäche, ein gänzliches Hinsinken; der Puls wird klein, elend, die Extremitäten kalt, und der Tod; endet diese Scene des Schreckens den zweyten oder vierten Tag, manchmal früher, selten später.

Die Leichenöffnung hat keine Spur des Wuthgiftes, noch auch eine andere, besondere und beständige Veränderung in den wesentlichen Organen des Lebens ausgemittelt; nur hat man manchmal den Schlundkopf entzündet gefunden, und selbst dieß war schwer zu unterscheiden, ob es ein natürlicher oder krankhafter Zustand der Theile bey den Kranken war.

Wie immer die durch den Zahn eines wüthenden Thieres gemachte Wunde seyn möge, so muß sie als wahrhaft gefährlich betrachtet werden; indeß sind diese Wunden, nach den sie begleitenden Umständen, mehr oder weniger schwer, z. B. eine mäßige Wunde, welche viel geblutet hat, und welche sich nicht vernarben kann, ohne etwas stark zu eitern, ist für die Folgen weniger zu fürchten, als ein einfacher Biß, der tief in die Haut eingedrungen ist, und sich schnell vernarbt hat. Ein oberflächlicher Biß ist nicht so schlimm als ein solcher, welcher die ganze Haut durchdringt; seine Behandlung ist einfacher, und sicherer.

Das

Das nämliche gilt von jenen, durch ein schwaches furchtsames Thier, im ersten Grade der Krankheit gemacht; sie sind dann gewöhnlich wenig beträchtlich, und die Zufälle entwickeln sich langsamer. Bey übrigens gleichen Umständen aber hat man um so mehr die Folgen des Bisses wüthender Thiere zu fürchten, je näher sie den Speichelorganen, je vielfacher sie sind, und je mehr der gebissene Theil nakt war; denn da es gewiß ist, daß das Wuthgift im Speichel sich aufhält, so begreift man leicht, daß, wenn der Theil mit Kleidern, vorzüglich mit etwas dicken, und wolligen bedeckt ist, selbe gleichsam die Zähne des Thieres abtrocknen, den Speichel aufnehmen, und so die Menge desjenigen vermindern, welcher in den Biß gekommen seyn würde. Diese ist auch weniger gefährlich, wenn das Subject stark, kräftig, und von großer Seelenruhe ist. Ja man erzählt, daß Menschen, welche diese Eigenschaften in sich vereinigen, von wüthenden Hunden gebissen, die Krankheit nicht erlitten haben, obgleich sie durch Kunsthülfe nicht behandelt wurden. Jedermann aber kömmt darinn überein, daß die Wuth eine so schreckliche, und im allgemeinen so leicht ansteckende Krankheit sey, daß man die geeigneten Mitrel zu ihrer Verhütung nicht bloß anwende, wenn es gewiß ist, daß das Thier wüthend war, sondern auch selbst dann, wenn man nur große Vermuthungen in dieser Beziehung hat. Endlich gibt es Bißwunden wüthender Thiere, welche, an und für sich schon sehr gefährlich, beynahe nothwendig von der Wuth begleitet sind, und tödtlich werden, weil die Nähe großer Gefäße nicht erlaubt, die Theile, auf welche das Gift abgelagert worden, hinreichend zu ätzen; eine solche Wunde wäre z. B. jene, durch welche die Karotis, oder die Schenkelschlagader bloß gelegt würde.

Bei der Behandlung der Wunden vom Bisse wüthender Thiere, muß man vorzüglich den Zweck haben, das

Gift,

Gift, welches durch die Zähne des Thieres in dem Theile abgesetzt worden ist, zu entfernen, oder zu zerstören, ehe es Zeit gehabt hat, auf die thierische Oekonomie zu wirken.

Um diesen Zweck zu erreichen, haben einige Praktiker die Ausrottung des ganzen gebissenen Theils angerathen. Aber abgesehen davon, daß dieses Mittel sehr schmerzhaft ist, daß es eine häßliche Verstümmlung bewirkt, und daß die Ausrottung von Seite desjenigen, der sie unternimmt, viel Geschicklichkeit, und anatomische Kenntnisse fordert, so gibt es noch Fälle, wo der Bau der Theile, und ihre Wichtigkeit sich ihrer Ausübung entgegensetzen.

Man wird den nämlichen Zweck eben so sicher, und weniger schmerzhaft erreichen, wenn man alle Theile, auf welche das Gift abgesetzt worden ist, tief zerstört, oder was auf das nämliche hinausgeht, selbe in einen Schorf verwandelt, in welchem sich das Gift eingeschlossen, und so zu sagen, von der übrigen thierischen Oekonomie, isolirt findet. Dieses Mittel, zweckmäßig angewendet, verdient mit Recht den Namen eines specifischen, weil es in den Händen verständiger, und aufmerksamer Praktiker immer die Wuth verhütet, und die Heilung gesichert hat, vorzüglich wenn man die Eiterung, des vom Abfallen des Schorfes herrührenden Geschwüres, lange unterhalten hat.

Man zerstört den Theil entweder durch das glühende Eisen, oder durch Aetzneymittel, welche fähig sind, einen tiefen, dicken Schorf zu bilden, welcher den ganzen Umfang der Wunde einnimmt.

Der Gebrauch des Feuers war bei den Alten, welche selbes jederzeit bei der Behandlung der Bißwunden wüthender Thiere anwandten, sehr gewöhnlich. Gleich nach der Verwundung, machten sie ein Eisen glühend, welches etwas breiter, als die Wunde war, und wandten es kühn so darauf an, daß ein dicker und breiter Schorf entstand; immer

krön-

krönte der Erfolg ihr Unternehmen. Da die meisten Kranken einen großen Widerwillen gegen das glühende Eisen haben, so hat man vorgeschlagen, selbes durch kochendes Oehl, durch Schießpulver, oder durch einen Cylinder von Wolle, welchen man auf dem Theile verbrennt, zu ersetzen. Im allgemeinen soll man aber die Aetzneymittel dem Feuer vorziehen, die durchdringenden Wunden im Munde ausgenommen, bei denen es ausschließungsweise dienlich ist. Die Anwendung des glühenden Eisens ist nicht sehr schmerzhaft, aber sehr schrecklich, und wenige Menschen wollen sich derselben unterwerfen: sie kann übrigens unnütz werden, wenn das Eisen nicht die ganze Oberfläche der Wunde erreicht, oder wenn seine Wirkung nicht tief genug ist, um alles Gift zu zerstören. Man soll daher nur dann seine Zuflucht zu ihm nehmen, wenn andere Mittel fehlen, und in dem oben berührten Falle.

Die Aetzmittel haben nicht die nämlichen Nachtheile; sie verursachen den Kranken weniger Widerwillen, und ihre Wirkung, sicherer, als jene des Eisens, kann nach Willkühr ausgedehnt, und beschränkt werden, je nachdem es der Fall fordert. Alle Aetzmittel, sowohl feste, als flüßige, deren Gebrauch bekannt, und in der Chirurgie gewöhnlich ist, können bei der Behandlung der fraglichen Wunden angewendet werden, so das ätzende Kali, das salpetersaure, geschmolzene Silber, die Salpetersäure, Schwefel- und Kochsalzsäure, das salzsaure Spießglanz, sind eben so viele geeignete Mittel, den vorgesetzten Zweck zu erreichen, und welche man, mit der nöthigen Vorsicht, wechselweise brauchen kann. Das kochsalzsaure Spießglanz ist das sicherste, und muß vorzugsweise angewendet werden: man findet dieses Mittel fest, und flüßig. Das feste kochsalzsaure Spießglanz ist außerordentlich wirksam, und brennt so schnell, und stark, wie eine glühende Kohle, wird aber feucht, und erweicht sich leicht in der Luft, und wenn es in dem Au-

gen-

genblicke zerbricht, wo man es in eine Wunde bringt, und wenn man es wegen seiner Weichheit nicht herausziehen könnte, so würde es vielleicht zu viel verbrennen. Das flüßige, kochsalzsaure Spießglanz ist etwas weniger wirksam, aber leichter zu handhaben; es vereinigt alle Bedingungen, welche man wünschen kann; seine Wirkung ist eben so sicher, als schnell, und man kann sie nach Willkühr beschränken, oder verstärken; es verdient daher den Vorzug. In Ermangelung der Aetzmittel, von denen wir so eben gesprochen haben, kann man fast in jeder Gegend eines auf der Stelle bereiten, in dem man eine Unze lebendigen, frischen Kalk gepulvert, mit eben soviel weicher Seife mischt, wodurch eine Art Teig entsteht, welchem man kein Wasser zusetzen muß.

Nach dem kochsalzsaurem, flüßigem Spießglanz scheint uns die feste, ätzende Pottasche den Vorzug zu verdienen; man wendet sie auf folgende Art an: wenn die Oberfläche der Wunde klein ist, so legt man ein Stück fester Pottasche, verhältnißmäßig nach der Größe des Schorfes, den man hervorbringen will, auf; um selbes wird Charpie gelegt, selbe durch Heftpflaster, und das Ganze durch einen Bauschen, und eine Binde befestiget; wenn aber die Wunde einen großen Umfang hat, so wird die Pottasche grob zerstoßen, und mit selbem die ganze Oberfläche der Wunde sogleich bestreut, man wendet dann einige Charpie-Stopfer, und einen zweckmäßigen Verband an. In dem einen, wie in dem andern Falle nimmt man den Apparat nach drey, oder vier Stunden weg, und findet einen schwarzen, mehrere Linien dicken Schorf.

Das flüßige, kochsalzsaure Spießglanz wird auf folgende Weise angewandt: man macht eine Art Pinsel mit einem ausgefranzten Leinwandbändchen, welches über das hölzerne Ende eines dünnen Stieles gerollt, und durch einen Faden zusammengehalten wird; die Größe dieses Pin-

sels muß der Breite der Wunde angemessen seyn; man taucht ihn in das Aetzmittel, und nachdem er ausgetröpfelt hat, bringt man ihn genau auf die ganze Oberfläche der Wunde; man wiederhohlt diese Anwendung mehrere Male nacheinander, drückt den Pinsel stärker, und längere Zeit an die Gegenden, wo man tiefer ätzen will. Auf diese Art angewendet, verwandelt das kochsalzsaure, flüßige Spießglanz die berührten Theile auf der Stelle in einen weißen Schorf, welcher nur eine, oder zwey Linien dick ist. Wenn eine tiefere Zerstörung für nothwendig gehalten wird, tränkt man einen kleinen Charpie-Stöpsel mit dem Aetzmittel, legt ihn auf den bestimmten Ort, umgibt ihn mit trockner Charpie, und befestigt das Ganze mit einem Bauschen, und einer Binde. Nach drey, oder vier Stunden nimmt man den Apparat ab, und findet einen drey, oder vier Linien dicken Schorf. Da der Erfolg der Behandlung von der gänzlichen Zerstörung des Giftes abhängt, so muß man sorgen, daß kein Punkt der Wunde der Wirkung des Aetzmittels entgehe. Wenn man daher glaubt, nicht hinreichend genau geätzt zu haben, oder wenn der Schorf zu dünn scheint, so muß man nicht zaudern, eine zweyte Anwendung zu machen. Ein Atom von Gift in der Wunde geblieben, ohne in den Schorf begriffen zu seyn, würde zur Entwicklung der Wuth hinreichen.

Wir haben so eben im allgemeinen die örtliche Behandlung auseinandergesetzt, welche man bei den Bißwunden wüthender Thiere am zweckmäßigsten anwendet; jetzt wollen wir diese Behandlung näher beleuchten, und die Abänderungen kennen lehren, welche es nach den Umständen der Wunde erleiden muß.

Wenn man zu Jemanden gerufen wird, der von einem wirklich wüthenden, oder äußerst verdächtigen Thiere gebissen worden ist, so muß man, sobald als möglich, die Wunde, und die Umgegenden mit einer Flüßigkeit waschen,

schen, welche das Gift aufzulösen, und mitzunehmen im Stande ist; man bedient sich dazu des Wassers, in welchem man Kochsalz, oder Seife aufgelößt hat, oder einer Mischung von Wasser, und Essig; man könnte auch eine Aschenlauge, oder eine Auflösung von einem Quentchen ätzender Pottasche, in einem Pfunde Wasser anwenden; man darf nicht fürchten, die Wunde durch langes, und wiederhohltes Waschen zu reitzen; man muß sie selbst mit etwas grober Leinwand reiben, das Blut auszudrücken suchen, und die weichen Theile von den sie anfüllenden Säften entleeren. Wenn die Wunde sehr blutete, müßte man sie mit trockner Charpie anfüllen, und erst dann zur Anwendung des Aetzmittels schreiten, wenn die Blutung gestillt wäre.

Die Flüßigkeiten, deren man sich in diesem Falle bedient, müssen immer etwas warm seyn, damit sie wirksamer und auflösender sind. Nach diesen sehr wesentlichen Vorbereitungsmitteln kömmt man zu dem einzigen, wahrhaft wirksamen, zum Aetzmittel.

Wenn das Thier seinen Geifer bloß auf die Haut abgesetzt hat, ohne sie zu verwunden, oder wenn seine Zähne die Oberfläche derselben nur gereitzt, bloß die Oberhaut mitgenommen haben, so wird es hinreichen, den Theil mit kochsalzsaurem, flüßigem Spießglanze zu betupfen, oder ein Stück ätzender Potasche darauf anzuwenden. Sobald aber die Haut nur etwas verletzt ist, und vorzüglich wenn die Wunde bis zum Zellgewebe eindringt, muß man, ehe man das Aetzmittel anwendet, einen kreutz- oder sternförmigen Einschnitt machen, wenn mehrere Oeffnungen vorhanden sind, und sie vereinigen, obwohl sie etwas von einander entfernt sind. Manchmal, wenn man diese Einschnitte gemacht hat, findet man die Haut in einem größern, oder geringern Umfange loßgetrennt, und Stücke von Zellgewebe gequetscht, mit Blut unterlaufen, welche man ohne Zau-

dern

dern wegnehmen muß. Wenn die Wunde noch tiefer bis in die Muskeln dringt, so erweitert man sie nach allen Richtungen. Man legt den Grund genau bloß, und, sobald der Ausfluß des Blutes gestillt ist, wendet man das Aetzmittel an; wenn aber der Blutabfluß beträchtlich ist, und sich selber überlassen, längere Zeit dauern muß, so verbindet man zuerst die Wunde mit Charpie, welche in eine wirksame Flüßigkeit getaucht ist, und wenn man glaubt, daß die Blutung steht, nimmt man den Verband ab, und schreitet zur Anwendung des Aetzmittels. Wenn die Wunde beträchtlich ist, ihre Ränder gequetscht, zerrissen sind, so muß man die zerstörten Theile ausschneiden, und wenn ein Lappen vorhanden ist, den größten Theil desselben wegnehmen. In allen diesen Fällen muß man sich nicht begnügen, die Wunde mit einem in das Aetzmittel getauchtem Pinsel zu betupfen. Der Schorf würde zu dünn seyn; man legt eine Wicke, oder einen Charpiepropf, der in das nämliche Aetzmittel getaucht ist, fest ein; und damit sich selbes nicht auf die benachbarten Theile verbreitet, umgibt man ihn mit kleinen, trocknen Charpie-Pröpfen, bedeckt das Ganze mit einem Diachylumpflaster, mit einem Bauschen, oder einer etwas fest angelegten Binde. Die Lage der Wunde, die Natur der Theile, welche sie ergreift, oder denen sie nahe ist, machen noch eine besondere Aufmerksamkeit nothwendig.

Wenn die Nachbarschaft einer beträchtlichen Schlagader etwas tief zu ätzen hindert, so muß man, wenn sie nur noch etwas mit Zellgewebe bedeckt ist, selbe leicht mit dem Höllensteine berühren, und wenn der Schorf gefallen ist, sie mit Kartharidenpulver bestreuen; wenn aber die Schlagader gänzlich entblößt wäre, müßte man sich auf dieses letzte Mittel beschränken, und die Eiterung lange unterhalten. In Fällen von Kopfverletzungen muß man sich nicht begnügen, die Haare an dem verwundeten Theite abzu-

schnei-

schneiden, wie dieß gewöhnlich geschieht, sondern man muß diesen Theil ganz abscheeren, um alle Verwundungen zu entdecken; denn wenn die kleinste entgienge, könnte sie die schlimmsten Folgen verursachen. Wenn eine Sehne, ein Knochen entlößt ist, muß man ihn ohne Furcht ätzen, und den Knochen vorher gut abfeilen. Wenn eine Lippe durch die Zähne des Thieres gespalten worden ist, frischt man die Wundränder etwas an, ätzt sie dann, und nachdem man die Eiterung während vierzig, oder fünfzig Tagen unterhalten hat, bewirkt man eine genaue Vereinigung, indem man sich der nämlichen Mittel bedient, wie bey der Operation der Hasenscharte. Wenn die Augenlieder ergriffen sind, muß man sie nicht schonen, sondern ätzen, und selbst ein Stück ausschneiden, wenn dieses nothwendig scheint: man kann selbst sagen, daß im allgemeinen bey Bissen im Gesichte, dessen weichere und zartere Theile das Gift leicht einsaugen, ohne Rücksicht auf die Mißstaltung tief gebrannt, und die Eiterung lange Zeit unterhalten werden muß. Wenn eine Wunde in den Mund dringt, kann man nicht sorgfältig und aufmerksam genug seyn, um die Verletzungen der Zunge und des Zahnfleisches zu erkennen, und sie so genau und so schnell als möglich, durch das glühende Eisen zu ätzen, welches in diesem Falle den andern Aetzmitteln, welche im Speichel verdünnt, leicht in den Magen gebracht werden könnten, vorzuziehen ist.

Manchmal geschieht es, daß die Wunde schon vernarbt ist, wenn der Gebissene erfährt, daß das Thier würhend gewesen ist. Die Verspätung, welche von diesem Umstande herrührt, ist schlimm, darf aber an der Rettung des Kranken nicht verzweifeln lassen. Das Wuthgift bleibt, wie wir gesagt haben, immer längere oder kürzere Zeit unwirksam; es ist nahe unter der Narbe, und so lange die Krankheit noch nicht ausgebrochen ist, ist es immer Zeit, selbes zu zerstören. Nachdem man den Kranken beruhigt hat, wen-

det

det man auf die Narbe, wie zur gewöhnlichen Vorsicht, ein Stück ätzender Pottasche an, oder eine in flüßiges, kochsalzsaures Spießglanz getauchte Wicke, welche hinreichend groß ist, einen Schorf zu bilden, welcher sich über die Narbe hinaus erstreckt. Wenn die Wunde klein, wenig tief ist, würde das Aetzmittel allein hinreichen; wenn sie aber groß und tief wäre, so würde zu befürchten seyn, daß das Aetzmittel nicht hinreichend tief eindränge. In diesem Falle muß man die Narbe mit dem Bistouri öffnen, sie bluten lassen, und dann das Aetzmittel, wie bey einem frischen Bisse anwenden.

Zeitig und zweckmäßig angewendet reicht das Aetzen hin, um den Wirkungen des eingeimpften Wuthgiftes zuvor zu kommen; im Schorfe eingeschlossen und zusammengezogen bleibt das Gift unthätig und der einfachste Verband reicht hier aus; zu größerer Sicherheit aber wendet man beym zweyten Verbande, auf den Biß noch ein Blasensenpflaster an, welches noch viel breiter, als der Schorf ist; man läßt dieses Pflaster liegen, bis es Blasen gezogen hat, was in zwölf oder fünfzehn Stunden geschieht.

Die Anwendung dieses Pflasters hat nicht bloß den Vortheil, mit der Oberhaut den giftigen Geifer des Thieres, welcher des wiederholten Waschens ohngeachtet, auf der Haut liegen geblieben seyn könnte, wegzunehmen; sondern auch das Abfallen des Schorfes zu beschleunigen, und eine häufigere Eiterung zu bewirken. Diese Eiterung muß während vierzig oder fünfzig Tagen durch eine reitzende Salbe, oder wenn man es für nöthig findet, selbst durch einen fremden Körper in der Wunde, wie eine Erbse, ein Stück Schwamm, Enzianwurzel, ꝛc. unterhalten werden. Man begreift aber leicht, daß diese Mittel unnütz, und selbst schädlich würden, wenn die Wunde groß, tief, sehr angeschwollen, entzündet wäre, und eine sehr häufige Eiterung lieferte. In diesem Falle muß man sich auf den Gebrauch

örtlichen, milden, und abspanennden Mittel beschränken, welche geeignet sind, den Eintritt der Eiterung zu erleichtern, und auf einfache Verbände, welche die Wunde zur gänzlichen Heilung bringen werden.

Der Erfolg des Aetzens hängt sehr von der Zeit ab, in welcher selbes vorgenommen wird; dieses Mittel ist um so sicherer ein Verhütungsmittel der Wuth, je mehr man es auf der Stelle anwendet; seine Wirksamkeit ist ungewisser, wenn schon mehrere Tage seit der Verwundung verflossen sind, und vorzüglich, wenn die Wunde schon vernarbt ist. Indeß muß man es immer anwenden, zu welcher Zeit dieses auch sey, vorausgesetzt, daß der Kranke noch nicht erklärt wüthend ist; denn alsdann würde das Aetzen durchaus unnütz seyn, und nur dazu dienen, neue Schmerzen zu jenen hinzu zu setzen, welche der Kranke schon leidet, und ohne Zweifel auch ein ungünstiges Licht auf ein Mittel werfen, gegen welches die meisten Verwundeten eine große Abneigung haben. Wenn die erklärte Wuth das Aetzen unnütz macht, so ist dieses nicht das nämliche bei den ersten Zufällen der Krankheit: wir haben Beobachtungen, welche beweisen, daß man diese Zufälle, nachdem man die geschlossenen Wunden wieder geöffnet, und geätzt hatte, vertrieben, und die weitere Entwicklung der Wuth verhütet hat. Diese Beobachtungen müssen uns daher anfeuern, die Unglücklichen, von der Wuth Bedrohten, nicht zu verlassen, selbst wenn die ersten Zufälle schon eingetreten sind, und alles mögliche zu versuchen, um sie zu retten.

Obgleich die innerlichen Mittel keine unmittelbare Wirkung auf das Wuthgift haben, so muß man sie deswegen doch nicht vernachläßigen; sie können als untergeordnete Hülfsmittel sehr nützlich seyn. Sie müssen aus der Klasse der krampfstillenden, beruhigenden, und aus jener der stärkenden Mittel genommen werden; diese Mittel, geeignet die Ruhe in den Verrichtungen herbei zu führen, und zu

er=

halten, den Organen die nöthige Kraft zu geben, wodurch die Gesundheit besteht, sind sehr vortheilhaft, indem sie den Kranken in eine solche Lage versetzen, welche die wenigst günstige zur Entwicklung der Krankheit ist. Wenn der Kranke einige Zufälle von Unreinigkeiten in den ersten Wegen erlitte, müßte man ein Brech- oder Laxiermittel nach den Umständen nicht versäumen; nachdem man die nöthigen Ausleerungen bewirkt hätte, würde es gut seyn, einen krampfstillenden Trank zu geben, um jede Art Reitz, oder Störung des Nervensystems, wodurch die Entwicklung der Wuth erleichtert würde, zu verhindern.

Ein wesentlicher Punkt bey der vorbauenden Behandlung dieser Krankheit ist es, sich bey dem Kranken Zutrauen zu erwerben, ihn über seinen Zustand zu beruhigen, alle niederschlagenden Vorstellungen von ihm zu entfernen, ihm wo möglich, das Schicksal des Thieres, welches ihn gebissen hat, zu verbergen, so wie dasjenige seiner Unglücksgefährten, wenn es schon für einige unter ihnen schlimm ausgefallen ist, ihm eine gewisse Heilung versprechen; endlich seine Einbildungskraft vor aller Furcht zu bewahren; denn die Einbildungskraft, immer auf einen schrecklichen Gegenstand gerichtet, setzt den Kranken in einen beständigen Krampf, welcher der Entwicklung der Krankheit sehr günstig ist. Der Besuch einer muntern Gesellschaft, eine mäßige Bewegung, und vorzüglich angenehme Beschäftigung, wodurch die Aufmerksamkeit des Kranken gewonnen, und von jedem andern Gegenstande abgeleitet wird, sind nicht zu verachtende Mittel; der Verstand macht ihren Nutzen begreiflich, und die Erfahrung hat ihn bestättiget.

Die Diät darf nicht streng seyn; man muß den Kranken mit leicht verdaulichen Speisen nähren, ihm stärkende Getränke, wie alten Wein, in einer bittern, etwas schweißtreibenden Tisane reichen, z. B. eine Abkochung der China mit einigen Tropfen Salmiak. Indem man so mit den

Aetz-

Aetzmitteln innerliche Arzneyen, und eine geeignete Diät vereinigt; um die Ruhe in der thierischen Oekonomie zu erhalten, verhütet man den Ausbruch der Wasserscheue sicherer.

Wenn aber diese Krankheit ausgebrochen ist, so wird jede Kunsthülfe zur Heilung unzureichend, und der Tod ist unvermeidlich. Indeß hat man zu allen Zeiten eine große Anzahl von Mitteln gerühmt, welche nicht nur die Wuth verhüten, sondern auch heilen sollen: wir gehen nicht näher in diese Mittel ein, wir beschränken uns, diejenigen anzugeigen, welche man am meisten gelobt hat, und welche als die wirksamsten betrachtet worden sind.

Die wiederhohlten Aderlässen, die Anspritzungen mit kaltem Wasser, die Seebäder, die Hausbäder, die kalten Bäder, das plötzliche, und unerwartete Versenken in diese verschiedenen Bäder, die krampfwidrigen Mittel aller Art, und vorzüglich das Opium, der Merkur innerlich unter allen Formen, und äußerlich in Einreibungen, bis zum Entstehen eines häufigen Speichelflußes, das Luzienwasser, das flüchtige Alkali, der Essig, die Austerschalen, die Maikäfer, ohne von einer Menge besonderer Recepte zu sprechen, in welchen man ohne Wahl eine große Zahl von oft unwirksamen, oder mit sich widersprechenden Eigenschaften begabten Dingen aufhäufte: dieß sind die vorzüglichsten Mittel, welche man zur Verhütung, oder Heilung der Wuth angewendet hat. Unter diesen Mitteln ist keines, zu dessen Gunsten man nicht in den Schriften der Kunst mehr, oder weniger zahlreiche Zeugnisse findet; wenn man aber bey ihrer Anwendung, einige Kranke vor der Wuth geschützt zu haben glaubt, so liegt die Ursache darin, weil das beißende Thier nicht wüthend war; und was diejenigen betrift, welche man von dieser Krankheit geheilt zu haben glaubt, so ist es mehr, als wahrscheinlich, daß sie nicht von ihr befallen waren, und daß man die Zufälle einer heftigen

Ner-

Nervenkrankheit, für diejenigen einer Wuth genommen hat. Uebrigens kann die Anwendung dieser angeblich specifischen Mittel gegen die Wasserscheue, keine großen Nachtheile haben, wenn diese Krankheit ausgebrochen ist, weil alsdann der Verlust des Kranken gewiß ist, und weil sie höchstens die Zufälle derselben verstärken: es ist aber nicht dasselbe, wenn die Wuth noch nicht ausgebrochen ist; der Gebrauch dieser Mittel kann eine gefährliche Sicherheit einflößen, und dadurch die wahrhaft wirksame Behandlung, d. h. diejenige, welche zum Zwecke hat, das Wuthgift in dem Theile, in welchem es abgesetzt worden ist, zu zerstören, ehe es sich dem ganzen Systeme mittheilen konnte, vernachläßigen machen.

Ob wir gleich keine Hoffnung haben, die Wuth zu heilen, so müssen wir dem ohngeachtet den Unglücklichen, die von dieser Krankheit befallen sind, alle Kunsthülfe angedeihen lassen. Das Betragen der Aerzte, und Wundärzte, welche ihre Kranken sogleich verlassen, wenn die Wuth ausgebrochen ist, ist um so tadelnswerther, da man bey ihrer Behandlung keine Gefahr läuft. Die Wuth macht den Menschen wirklich nicht plötzlich toll; die Zufälle entwickeln sich stufenweise, und die meisten Kranken behalten ihren Verstand, bis zum letzten Augenblicke; sie kündigen ihren Zustand zeitig an, und lassen sich ruhig binden. Welche Hülfe kann man aber bey Wüthenden anwenden? Da solche Kranke sehr von lebhaftem Lichte, von dem Anblicke glänzender Dinge, von dem leisesten Geräusche leiden, da die bloße Vorstellung von flüßigen Dingen oft Wuthanfälle bey ihnen bewirkt, so wird man sorgen, sie an einen dunkeln, einsamen, geräuschlosen Ort zu legen; man reicht ihnen nur dann Flüßigkeiten, wenn sie deren Anblick ohne Anfälle ertragen können; man muß sich ihnen mit Vorsicht, und ohne sie zu überraschen, nähern; man spreche sanft mit ihnen, und vermeide, ihnen zu widersprechen.

Man wende den Kampfer, Moschus, und vorzüglich das Opium an. Wenn das Hinabschlucken unmöglich ist, gebe man diese Mittel, und alle diejenigen, die man anzuwenden für nützlich hält, in Klystieren. Wenn sie auch zu nichts dienen sollen, als die Empfindlichkeit der Kranken abzustumpfen, ihre Leiden und das Gefühl ihres Unglücks zu vermindern, so würde dieses immer ein großer Vortheil seyn.

Ende des ersten Bandes.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Druckfehler.

Seite 2 Zeile 6 von unten lies ist statt sind.
— 8 — 5 — — — lymphatischen statt lym=patischen.
— 9 — 13 — — — durchsichtigen statt durch=sitigen.
— 13 — 9 — — — inflammatoria statt ju=flammatoria.
— 23 — 7 — — — arachnoidea st. aragenoida.
— 27 — 1 — — — Schwappung st. Schnap=pung.
— 32 — 7 von oben lies venösen statt venvösen.
— 39 — 11 — — — oder statt ober.
— 44 — 12 — — — beweißt statt brweißt.
— 48 — 7 — — — es statt sie.
— 51 — 9 — — — desorganisirte statt des=organirte.
— 54 — 3 — — — phlegmonöse st. plegmonöse.
— 58 — 4 — — — Abszesse statt Abzesse.
— 59 — 9 — — — Tropfen statt Tropfn.
— 93 — in der Mitte lies dem Theile st. den Theil.
— 105 — — — — — Thätigkeit statt Thätigkelt.
— 119 — 12 v. u. lies Splitterbruch st. Spitterbruch.
— 125 — 2 v. o. — einzig statt enzig.
— 146 — 12 — — — Saturni statt Suturni.
— 150 — in d. Mitte lies läßt statt lößt.
— 177 — — — — lies Pibrac statt Pibrak.
— 188 — 10 v. u. — erlitten statt erliteen.
— 199 — 1 — — — welchen statt weichen.
— 221 — 8 — — — Subsanzen st. Suhstanzen.
— 225 — in der Mitte lies einer statt einen.
— 266 —. 2 v. o. lies zwanzigjähriger statt wanzig=jähriger.
— 271 — 13 v. u. lies Olekranums st. Oleiranums.
— 291 — in der Mitte lies wie statt als.
— 304 — 4 v. u. lies schmerzstillender st. schwerz=stillender.
— 326 — 1 v. o. lies Stellungen statt Stellugen.

Seite 337 Zeile 5 v. o. lies Falzen statt Fazlen.
— 338 in der Mitte lies vereinigen statt vereingen.
— 339 Z. 1 v. u. — Eiterung statt Einterung.
— 347 — 1 — — — die statt der.
— 370 — 5 — — — gelblichen statt geblichen.
— 372 — 2 v. o. — senkrecht statt sentrecht.
— — in d. Mitte lies fließt statt fließ.
— 376 — 2 v. o. lies milden statt wilden.
— 378 — 6 — — — wäre statt sey.
— 387 — 1 v. u. — ein statt en.
— 390 — 9 — — — Aetzmittel st. Arzneymittel.
— 391 — 6 v. o. — Aetzmittel st. Arzneymittel.

NB. Wegen der häufigen Versetzung der Interpunktionen, vorzüglich der Kommata, wird der gütige Leser um Nachsicht gebeten.

Verzeichniß

der im Verlag der Stahelschen Buchhandlung in Würzburg erschienenen medicinischen und botanischen Schriften.

Adelmann, über die Krankheiten der Künstler und Handwerker nach den Tabellen des Instituts für kranke Gesellen der Künstler und Handwerker in Würzburg, von den Jahren 1786—1802. 8. 803. 1 fl. 12 kr.

Brünninghausen, H. J., über den Bruch des Schenkelbeinhalses überhaupt, und insbesondere über eine neue Methode, denselben ohne Hinken zu heilen, mit Kupf. gr. 8. 789. 1 fl.

— — über die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse, und über eine neue Methode, dieselbe mit Sicherheit zu verrichten, nebst einem Anhange über die verbesserte Geburtszange, mit 1 Kupf. gr. 8. 805. 54 kr.

Friedreich, Dr. N., über den Typhus und die entzündungswidrige Methode dagegen, gr. 8. 814. 12 kr.

— — Werth der Leichenöffnungen, zur Bestimmung Typhus seye Hirnentzündung, gr. 8. 814. 8 kr.

Heller, F. X., graminum in magno-ducatu Wirceburgensi tam sponte crescentium, quam cultorum, enumeratio systematica, 8. maj. 809. 24 kr.

— — Flora Wirceburgensis; sive plantarum in magno-ducatu Wirceburgensi indigenarum enumeratio systematica, 8. maj. 810. 811. 7 fl. 30 kr.

— — supplementum Florae Wirceburgensis continens plantarum genera quaedam atque specics in magno-ducatu Wirceburgensi recenter detecta, gr. 8. 815. 40 kr.

Hesselbach's, A. K., vollständige Anleitung zur gesetzmäßigen Leichenöffnung, nach Roose bearbeitet, mit 1 Kupfer, 8. 812. 54 kr.

— — Dr. Fr. C., neueste anatomisch-pathologische Untersuchung über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Nebst Beschreibung eines neuen Instruments u. s. w. Mit XVII. Kupfertafeln, gr. 4. 815. 8 fl.

— — disquisitiones anatomico-pathologicae de ortu et progressu herniarum inguinalinm et cruralium, accedit descriptio instrumenti, haemorrhagiis sub herniotomia ortis et secure detegendis, et sistendis apti, iconibus illustrata. Latinitate donavit T. A. Ruland. Cum tabulis XVII. aeneis, gr. 4. 8 fl.

Horsch,

Horsch, P. J., Handbuch der allgemeinen Therapie als Leitfaden zu seinen Vorlesungen, gr. 8. 811. 3 fl.

Müller, über den Scheintod. Nach dessen Tode herausgegeben, und mit einer Einleitung begleitet von G. F. Vend, gr. 8. 1 fl. 30 kr.

Nees von Esenbeck, Dr. C. G., das System der Pilze und Schwämme. Mit 46 nach der Natur ausgemalten Kupfertafeln und einigen Tabellen, gr. 4. 40 fl.

Pharmacopoea in usum nosocomii militaris Wirceburgensis sammt Instruction für das ärztliche und Verwaltungspersonale in den Würzburgischen Militärspitälern 4. 815. 45 kr.

Schneider, P. J, über die Gifte in medicinisch-gerichtlicher und medicinisch-polizeylicher Beziehung. Nebst einem Anhang von Behandlung der Vergifteten im Allgemeinen. Mit einer Vorrede von Th. A. Ruland, gr. 8. 815. 1 fl. 24 kr.

Siebold's, E. von, Geschichte der Hebammenschule zu Würzburg; ein Programm, gr. 4. 810. 40 kr.

— — Lehrbuch der Hebammenkunst zum Unterrichte für Hebammen überhaupt, und zunächst für die Schülerinnen der großherzogl. Hebammenschule zu Würzburg, 2e ganz umgearb. Aufl. gr. 8. 2 fl. 45 kr.

— — ein paar Worte an meine Herren Zuhörer über einige Gegenstände der Geburtshilfe, 8. 799. 40 kr.

— — J. B. von, Geschichte und gegenwärtige Einrichtung des chirurgischen Clinicums im Julius-Spitale zu Würzburg, gr. 4. 814. 1 fl. 48 kr.

Spindler, J., über die Entzündungen des Auges und ihre Behandlung, gr. 8. 807. 1 fl.

Swieten, G. van, commentaria in H. Boerhaave aphorismus de cognoscendis et curandis morbis, edit. nova: XI. Tomi et Index cura J. A. Gladbachii, 8. maj. 787 — 92. 18 fl.

Thomanni, J. N., annales instituti medico-clinici Wirceburgensis, Vol. I. et II. cum 8. fig. 8. maj. 799. 801. 5 fl. 30 kr.

— — Annalen der clinischen Anstalt in dem Julius-Hospitale zu Würzburg für das Jahr 1800 mit 2 Kupf. gr. 8. 803. 2 fl. 45 kr.

— — über die physische Erziehung der Kinder. 8. 794. 40 kr.

— — Gedanken und Beobachtungen aus der prakt. Arzneykunde für angehende Aerzte, 8. 794. 20 kr.

Vend, G. F., die eliptische Blutbahn, gr. 8. 809. 30 kr.

— — über das natürliche und göttliche Princip des Organismus; ein Programm, gr. 8. 809. 24 kr.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Boyer, Alexis, 1757-1833

Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten und über die dabey angezeigten Operationen

Bd.: 1

Würzburg 1818

Chir. 38 m-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390743-9